FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



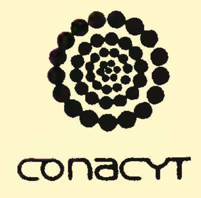
FASCÍCULO 51

FAMILIA LEGUMINOSAE
SUBFAMILIA CAESALPINIODEAE

Por Jerzy Rzedowski
Graciela Calderón de Rzedowski



Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con







1997

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 968-7863-00-5

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 51 marzo de 1997

FAMILIA LEGUMINOSAE*,**

Árboles, arbustos o plantas herbáceas, a veces trepadores, en ocasiones espinosos, glabros o con variados tipos de pubescencia; hojas alternas o rara vez opuestas, comúnmente pecioladas y provistas de estípulas, lámina por lo general compuesta: pinnada, bipinnada, digitada, trifoliolada, pocas veces unifoliolada, simple o ausente; flores solitarias o dispuestas en racimos axilares o terminales, a veces agrupadas en fascículos, cabezuelas, umbelas o panículas, por lo general provistas de brácteas y/o bracteolas; flores hermafroditas, zigomórficas o (en Mimosoideae) actinomórficas; sépalos 5, libres o unidos en su parte inferior; pétalos casi siempre 5, comúnmente libres, a veces unidos formando un tubo, o bien, 3 libres y los 2 inferiores más o menos connados entre sí; estambres típicamente 10 (a veces menos) o numerosos, hipóginos, libres o a menudo soldados entre sí pero con las partes superiores separadas, anteras ditecas, por lo común dorsifijas, iguales entre sí o dimorfas, de dehiscencia longitudinal o en ocasiones poricida; ovario súpero, unicarpelar y unilocular, con varios a muchos (rara vez 1 ó 2) óvulos sobre una placenta marginal, estilo simple, entero, estigma entero, terminal o lateral; fruto variable pero típicamente en forma de legumbre o vaina, seco, dehiscente mediante ambas suturas, otras veces indehiscente o fragmentándose transversalmente; semillas una a numerosas, de testa dura, endosperma por lo común ausente o escaso, cotiledones evidentes, a veces ariladas.

Esta es una de las tres familias de plantas vasculares mejor representadas a nivel mundial. Se calculan alrededor de 550 géneros y unas 12000 a 17000 especies de distribución cosmopolita, principalmente en las regiones cálidas y templadas.

Entre las leguminosas se cuenta con elementos de gran importancia económica: alimenticias, medicinales, forrajeras, empleadas a manera de abono verde, maderables, ornamentales, a la vez que otras conocidas como tóxicas, espinosas o malezas invasoras.

A diferencia de algunos autores que distinguen tres familias separadas, en esta Flora se considera a las leguminosas como una sola entidad subdividida en las subfamilias Caesalpinioideae, Mimosoideae y Papilionoideae.

---

* Referencias: McVaugh, R. Leguminosae. Flora Novo-Galiciana. 5: 1-786. 1987.

Standley, P. C. Mimosaceae, Caesalpiniaceae y Fabaceae. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U. S. Nat. Herb. 23: 348-515. 1922.

** Esta familia aparecerá publicada por subfamilias individuales.

CLAVE PARA SUBFAMILIAS

1 Flores actinomorfas, por lo común inconspicuas y agrupadas en cabezuelas o espigas cilíndricas; corola de prefloración valvada; cáliz y corola unidos en la base; hojas por lo general bipinnadas .... Mimosoideae

1 Flores zigomorfas, por lo común conspicuas; corola de prefloración imbricada; pétalos separados o a veces algunos unidos entre sí.

2 Corola pronunciadamente zigomorfa ("amariposada"), los 3 pétalos superiores libres y los 2 inferiores por lo general más o menos connados entre sí; filamentos por lo común unidos en la base en mayor o menor grado envolviendo al ovario; sépalos usualmente unidos en la base; hojas nunca bipinnadas .... Papilionoideae

2 Corola ligeramente zigomorfa, de 5 pétalos libres; filamentos por lo común libres; sépalos usualmente libres; hojas con frecuencia pinnadas o bipinnadas (simples en *Bauhinia* y *Cercis*) .... Caesalpinioideae

Familia Leguminosae. Flores características de las tres subfamilias. Caesalpinioideae: A. flor. Mimosoideae: B. inflorescencia; C. flor. Papilionoideae: D. corola vista de perfil; E. corola vista de frente; F. androceo. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

SUBFAMILIA CAESALPINIOIDEAE*

Por Jerzy Rzedowski**,***

y

Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología, A.C.

Centro Regional del Bajío

Pátzcuaro, Michoacán

Árboles, arbustos, lianas o plantas herbáceas, en ocasiones provistos de aguijones o espinas; estípulas por lo común presentes, manifiestas u obsoletas, con frecuencia caducas; hojas comúnmente pinnadas o bipinnadas, a veces bifolioladas o simples; inflorescencias por lo general en forma de racimos o panículas; flores a menudo grandes y vistosas, ligeramente zigomorfas; cáliz de sépalos libres o más o menos unidos; corola de pétalos separados, de prefloración imbricada o a veces valvada, el abaxial (superior) por lo general cubierto de ambos lados por los pétalos laterales adyacentes; estambres 10 o menos, filamentos libres, anteras dehiscentes longitudinalmente o a veces por poros terminales.

La subfamilia comprende alrededor de 150 géneros y unas 2200 especies distribuidas en regiones tropicales y subtropicales, sobre todo del Nuevo Mundo.

Algunos representantes se registran como útiles para el hombre, principalmente a nivel de plantas ornamentales y árboles de sombra. Otros tienen flores o semillas comestibles (incluyendo varios que se usan como adulterantes del café). No pocos son de interés medicinal.

1 Hojas pinnadas, bifolioladas o simples.

2 Flores amarillas o anaranjadas; hojas pinnadas o algunas veces bifolioladas.

3 Pedicelos sin bracteolas; fruto indehiscente, o bien, dehiscente, pero entonces las valvas sin enroscarse; glándulas foliares, de estar presentes, con el ápice convexo; semillas con frecuencia provistas de areolas .... *Senna*

* Referencias: Britton, N. L. & J. N. Rose. Caesalpiniaceae. North Amer. Fl. 23: 201-349. 1930.

Isely, D. Leguminosae of the United States. II, Subfamily Caesalpinioideae. Mem. N. Y. Bot. Gard. 25(2): 1-228. 1975.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

*** Se agradece a la Dra. Beryl B. Simpson, quien ayudó en la definición del arreglo taxonómico de *Hoffmannseggia* y *Pomaria*, y también facilitó fotografías de numerosos tipos. Se dan las gracias asimismo a las autoridades del Jardín Botánico de Madrid y del herbario de la Universidad de Harvard por el envío de fotografías de materiales conservados en sus colecciones, e igualmente al Bibl. Armando Butanda por su apoyo en materia de bibliografía.

3 Pedicelos con dos bracteolas; fruto elásticamente dehiscente, sus valvas enroscándose pronto; glándulas foliares, de estar presentes, con el ápice cóncavo; semillas sin areolas .... *Chamaecrista*

2 Flores blancas a moradas; hojas simples o algunas veces bifolioladas.

4 Pétalos subiguales, de 1 cm o más de largo; estambres fértiles 1 ó 3; fruto sin ala; arbustos o árboles perennifolios .... *Bauhinia*

4 Pétalos desiguales, de 1 cm o menos de largo; estambres fértiles 10; fruto estrechamente alado en una de las suturas; árboles o arbustos caducifolios .... *Cercis*

1 Hojas bipinnadas.

5 Hojas bien desarrolladas de menos de 10 cm de largo, sin contar el peciolo; plantas herbáceas o arbustivas, frecuentemente provistas de glándulas estipitadas, o bien, de puntos glandulosos negros o anaranjados.

6 Envés de los foliolos con numerosos puntos glandulosos negros o anaranjados; arbustos hasta de 1.5 m de alto .... *Pomaria*

6 Envés de los foliolos sin puntos glandulosos; plantas herbáceas o subarbustivas de menos de 50 cm de alto .... *Hoffmannseggia*

5 Hojas bien desarrolladas de más de 10 cm de largo, sin contar el peciolo; árboles o arbustos.

7 Plantas provistas de espinas; pinnas por lo general 2 ó 4, de 15 a 30(60) cm de largo y de 1.5 a 3 cm de ancho .... *Parkinsonia*

7 Plantas sin espinas.

8 Lóbulos del cáliz angostamente imbricados; árboles hasta de 20 m de alto, conocidos del N de Michoacán y del S de Guanajuato; foliolos de 5 mm o menos de ancho .... *Conzattia*

8 Lóbulos del cáliz conspicuamente imbricados; árboles o arbustos conocidos del NE de Querétaro y del NE de Guanajuato; foliolos por lo general de más de 5 mm de ancho .... *Caesalpinia*

BAUHINIA L.*

Arbustos o árboles, a veces trepadores, en ocasiones espinosos; estípulas por lo general pequeñas y a menudo deciduas, hojas simples y bilobadas (integradas de 2 foliolos más o menos connatos y con el ápice del raquis por lo general evidente entre los dos lóbulos), con menos frecuencia enteras o bifolioladas, de venación palmada; flores dispuestas en racimos opuestos a las hojas o en panículas, a veces solitarias o

* Referencias: Turner, B. L. Native species of *Bauhinia* (Caesalpiniaceae) ocurring in northeastern Mexico. Phytologia 76: 333-343. 1994.

Wunderlin, R. P. Revision of the arborescent Bauhinias (Fabaceae: Caesalpinioideae: Cercideae) native to Middle America. Ann. Mo. Bot. Gard. 70: 95-127. 1983.

en pares; tubo del cáliz (hipantio) manifiesto, corto o alargado, el limbo en forma de 2 a 5 lóbulos o bien a manera de espata; pétalos 5 o menos, a veces sólo 1, subiguales o en ocasiones desiguales, de prefloración imbricada, unguiculados o sésiles, blancos, verdosos, rosados, morados o amarillentos; estambres 10 o menos, a menudo sólo 1, estaminodios presentes o ausentes, libres o parcialmente unidos, anteras versátiles, lineares a ovadas, las tecas abriéndose longitudinalmente; ovario estipitado o subsésil, el estípite a veces adnato al hipantio, estilo filiforme o robusto y corto; legumbre oblonga o linear, indehiscente o bien elasticamente dehiscente, con frecuencia coriácea o casi leñosa; semillas comprimidas, ovadas a oblongas u orbiculares.

Género pantropical, integrado por más de 200 especies, de las que alrededor de 30 se conocen de México. Algunas, nativas del Antiguo Mundo, se utilizan como árboles ornamentales en parques, jardines y calles; en la región de estudio se han visto *B. purpurea* L. y *B. variegata* L. ("mariposa", "orquídea campestre", "orquídea de árbol", "orquidillo", "purucho"). Otras se emplean como medicinales, tintóreas, para fines de construcción y para envenenar peces, sin menoscabo de que las semillas y las flores de unas pocas sean comestibles.

Para la región de esta Flora se registran cinco especies.

1 Pétalos angostamente elípticos, sésiles, morados claros, rosados o blancos; estambres fértiles 3 (la antera del mayor es precozmente decidua) ..... *B. coulteri*

1 Pétalos largamente unguiculados, o bien, lineares; estambre fértil uno solo.

  2 Pétalos 2, verdosos; hojas en su mayoría de más de 10 cm de largo .... *B. chapulhuacania*

  2 Pétalos 5; hojas en su mayoría de menos de 10 cm de largo.

    3 Pétalos con la uña glabra, por lo general blancos, a veces tornándose rosados o violáceos con la edad .... *B. divaricata*

    3 Pétalos con la uña pubescente, rosados, morados o rojizos.

      4 Hojas bifolioladas, de 1 a 3(5) cm de largo .... *B. ramosissima*

      4 Hojas bilobadas, de (3)4 a 7(11) cm de largo .... *B. macranthera*

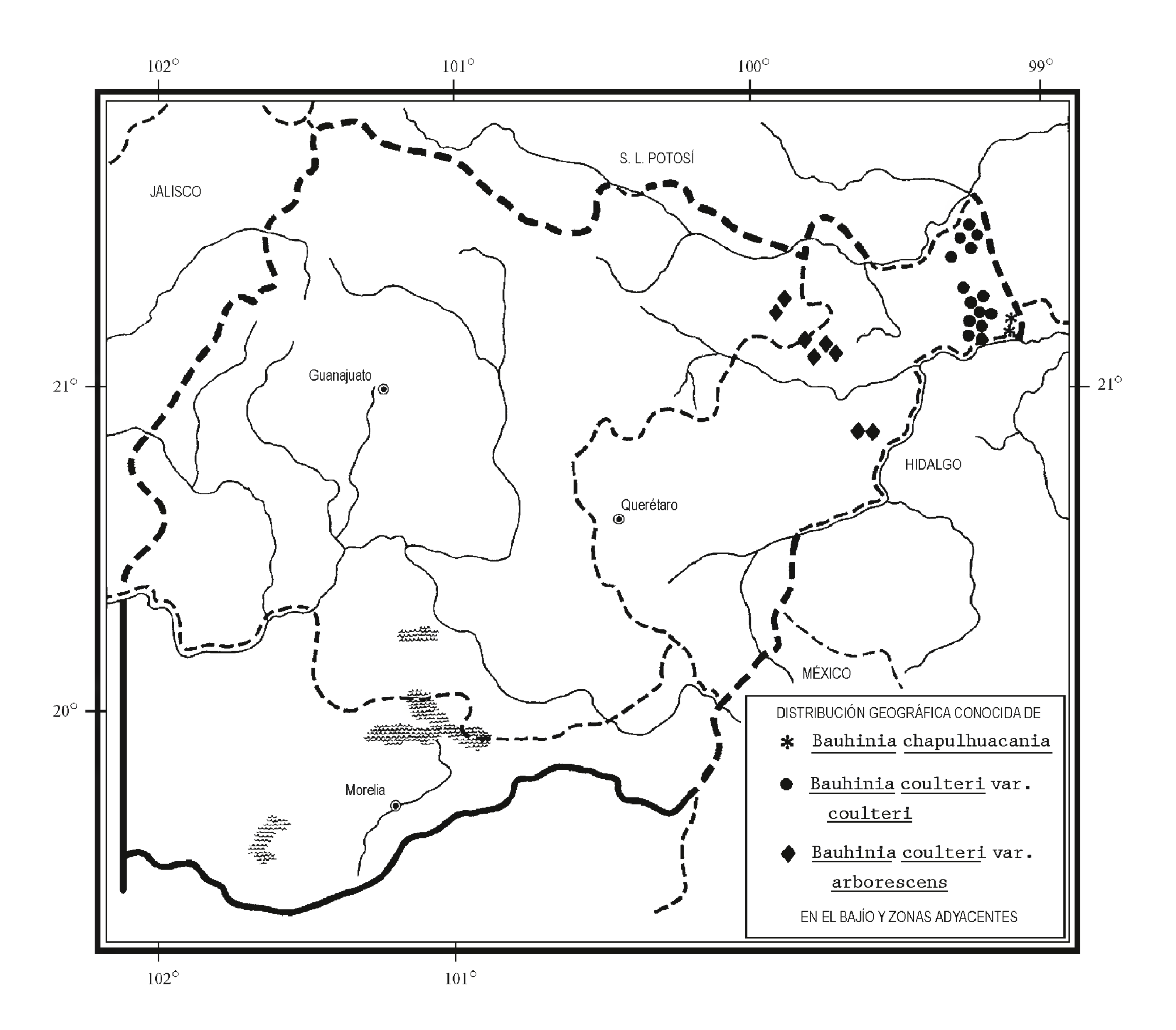
Bauhinia chapulhuacania Wunderlin, Ann. Mo. Bot. Gard. 95: 104.1983 (nombre sustituto para *B. dipetala* var. *macrophylla*). *B. dipetala* var. *macrophylla* Wunderlin, Southwest. Nat. 13: 104. 1968.

Nombre común registrado en la zona: pata de cabra.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: pata de vaca, tseen tatil bichim, xobots (lengua huasteca).

Árbol hasta de 8 m de alto; ramillas pubérulas en la juventud, pronto glabrescentes; estípulas deltoides, de 2 a 3 mm de largo, persistentes, peciolo de 2 a 7 cm de largo, pubérulo, glabrescente con la edad, lámina anchamente ovada a suborbicular

en contorno general, de 5 a 30 cm de largo y de 4 a 25 cm de ancho, bilobada en el ápice con la hendedura hasta de 3/5 de su longitud, los lóbulos algo divergentes, agudos a redondeados en el ápice, margen entero, base cordada, pulvínulo por lo general prominente del lado del haz, nervaduras principales 11, de textura cartácea, glabras en el haz, pubérulas pero pronto glabrescentes en el envés; racimos con pedúnculos hasta de 10 cm de largo, llevando 15 a 30 flores, raquis hasta de 10 cm de largo, pedicelos de 1 a 1.8 cm de largo; botones lineares, de 2 a 3 cm de largo; hipantio de 6 a 10 mm de largo, cáliz espatáceo; pétalos 2, verdosos, lineares, de 1 a 2 cm de largo y de 0.5 a 1.5 mm de ancho, pilosos en la superficie interna; estambre fértil 1, su filamento de 2.5 a 5 cm de largo, antera linear-oblonga, de 8 a 12 mm de largo, estaminodios 9, de 4.5 a 13 mm de largo, connatos hasta 3/4 de su longitud y llevando anteras estériles; gineceo del largo de la antera fértil en la antesis, pubérulo, estípite hasta de 2.5 cm de largo; legumbre sobre un estípite hasta de 4 cm de largo,



linear, de 15 a 30 cm de largo y de 1.5 a 2 cm de ancho, apiculada en el ápice, de color café, esparcidamente pubérula; semillas anchamente elíptico-oblongas, de 10 a 12 mm de largo, de color café oscuro.

Habitante del bosque mesófilo de montaña del extremo noreste de Querétaro. Alt. 1000-1100 m. Se ha colectado en flor en septiembre, en fruto en abril y en junio.

Especie endémica de un corto sector de la Sierra Madre Oriental. S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *H. E. Moore 2883* (GH)), Pue.

Aunque se registra como abundante en los sitios en que se ha localizado, la especie no parece prosperar en la vegetación secundaria y por consiguiente es vulnerable a la extinción, como lo son en general los pequeños y escasos manchones del bosque mesófilo de montaña todavía existentes en Querétaro.

Querétaro: cerca de Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46416* (IEB); 4 km al SW de Neblinas, municipio de Landa, *R. Fernández 4536* (ENCB, MEXU); 2 km al sureste de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 584* (IEB); 1 km al sureste de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 2428* (IEB, MEXU).

Wunderlin describió originalmente este taxon como variedad de *B. dipetala* Hemsl., pero después (op. cit., p. 104) lo elevó a nivel de especie.

Los murciélagos son probablemente responsables de la polinización de las flores de *B. chapulhuacania*.

En la vecina Huasteca Potosina las flores se consumen cocidas.

Bauhinia coulteri Macbr., Contr. Gray Herb. 59: 22. 1919. *B. platypetala* Benth. ex Hemsl., Diagn. Pl. Nov. 1: 49. 1880, no *B. platypetala* Burch, 1870.

Arbusto o arbolito hasta de 7 m de alto; ramillas jóvenes rojizo-tomentosas, la pubescencia decolorándose y a menudo espaciándose con la edad; estípulas lanceoladas, de 1 a 3 mm de largo, caducas, peciolo de 1 a 3.5 cm de largo, con pubescencia similar a la de las ramillas, lámina foliar con frecuencia suborbicular en contorno general, variando a anchamente ovada o subreniforme, de (2)3 a 6(8) cm de largo y de ancho, bilobada en el ápice con la hendedura hasta poco más de 1/3 de su longitud, o a veces sólo emarginada y casi entera, lóbulos redondeados en el ápice, margen entero a repando, base cordada con pulvínulos conspicuos en el haz, con 5 a 9(11) nervaduras partiendo de la base, de textura cartácea o coriácea, glabra y verde oscura en el haz, más pálida, pubérula a tomentosa en el envés; racimos brevemente pedunculados, llevando 1 a 10 flores, raquis hasta de 4 cm de largo, rojizo-tomentoso, pedicelos de 1 a 2 cm de largo; botones lanceolados en su contorno, de 1.5 a 2.5 cm de largo, llevando en el ápice 5 dientes de menos de 1 mm de largo; hipantio de 1 a 2.5 mm de largo, cáliz espatáceo, rojizo-tomentoso; pétalos 5, rosados a morados o blancos, con la venación más oscura, subiguales o de ancho algo desigual, angostamente elípticos, casi sésiles, de (1)2 a 4 cm de largo, agudos a obtusos en el ápice, glabros o pubérulos en la base; estambres fértiles 3, connatos en la base con los estaminodios, el estambre central

de la mitad del largo de los pétalos, su filamento muy engrosado, la antera oblonga, de aproximadamente 2.5 mm de largo, caediza, no se observa en flores abiertas, los 2 estambres laterales mucho más cortos, sus anteras de aproximadamente 1 mm de largo, estaminodios con pequeñas anteras estériles; gineceo en la antesis aproximadamente del largo de los pétalos, densamente pubérulo, estípite tan largo o un poco más largo que el ovario que es cilindráceo y arqueado, al igual que el estilo que mide 5 a 7 mm de longitud; legumbre sobre estípite de 5 a 20 mm de largo, linear, de (5)6 a 11(15) cm de largo y de 1 a 2 cm de ancho, con el estilo persistente en forma de pico, de color café, densamente tomentosa a glabrescente, elasticamente dehiscente; semillas 5 a 8, elípticas, de 7 a 10 mm de largo, cafés oscuras, algo lustrosas.

Especie endémica de la Sierra Madre Oriental, en la que pueden reconocerse dos variedades, no siempre netamente separables.

1 Hojas maduras esparcidamente pubescentes a casi glabras en el envés; arbusto hasta de 3 m de alto, aunque a menudo de menos de 1 m; planta que habita a menos de 2000 m de altitud .... *B. coulteri* var. *coulteri*

1 Hojas maduras tomentosas en el envés; arbolito hasta de 7 m de alto; planta que habita a más de 2000 m de altitud .... *B. coulteri* var. *arborescens*

Bauhinia coulteri Macbr. var. **coulteri**. *Casparea coulteri* (Macbr.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 216. 1930.

Nombre común registrado en la zona: pata de cabra.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: pata de vaca, timbe.

Arbusto con frecuencia de menos de 1 m de alto y a menudo tendido, pero a veces alcanzando hasta 3 m de altura; hojas pubérulas a glabrescentes en el envés, con cierta frecuencia casi enteras y emarginadas en el ápice.

Elemento frecuente en bosques de encino y de coníferas en el noreste de Querétaro, penetrando marginalmente al bosque mesófilo de montaña y al matorral submontano; al menos preferentemente calcífilo. Alt. 900-1900 m. Florece de marzo a agosto.

Distribuido a lo largo del sector meridional de la Sierra Madre Oriental, desde el extremo sur de Tamaulipas hasta Hidalgo. Tamps., S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *T. Coulter 531* (K)). Es posible que exista también en áreas adyacentes de Guanajuato (véase a este respecto el comentario al final del texto correspondiente a *B. coulteri* var. *arborescens*).

Planta relativamente común y sin problemas de supervivencia en el área de esta Flora.

Querétaro: El Pinito, aprox. 6 km al NE de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *L. López 41* (IEB); 3-4 km al N de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *B. Servín*

251 (IEB, MEXU); 3 km al N de Rancho Nuevo, próximo a La Parada, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 48426* (IEB); aprox. 13 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *F. Loredo 70* (IEB); 8-10 km al poniente de La Parada, Olla del Tecolote, municipio de Jalpan, *B. Servín 222* (IEB); entre El Pinalito y El Tepozán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9955* (IEB); 1000 m del cerro La Borrada, al oeste de Saucito, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 76* (IEB); aprox. 3 km al S de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 768* (IEB); aprox. 3 km al N de Encino Solo, municipio de Landa, *E. Carranza 484* (IEB); 12 mi. E of Landa de Matamoros, municipio de Landa, *Crutchfield* y *M. C. Johnston 6136a* (TEX), según Wunderlin (op. cit., p. 106); aprox. 5 km al este de La Vuelta, municipio de Landa, *E. González 1240* (IEB); 10 km al SW de El Madroño, sobre el camino a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46758* (IEB); 35 km al noreste de Landa, municipio de Landa, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7217* (ENCB, IEB, MEXU); Hoyo del Lodo, aprox. 4 km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 16* (IEB); Tierras Coloradas, 4 km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 506* (IEB, MEXU); La Herradura, aprox. 2 km al norte de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 533* (IEB, MEXU); al SW del Puerto de Malpaís, municipio de Landa, *E. Carranza 3167* (IEB); desviación Zacatitlán - Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 3098* (ENCB).

Fuera del área de la Flora se ha registrado como medicinal.

Bauhinia coulteri var. **arborescens** Wunderlin, Phytologia 15: 120. 1967.

Nombre común registrado en la zona: manita de cabra.

Arbolito hasta de 7 m de alto, con menos frecuencia en forma de arbusto; hojas maduras ferrugíneo-tomentosas en el envés.

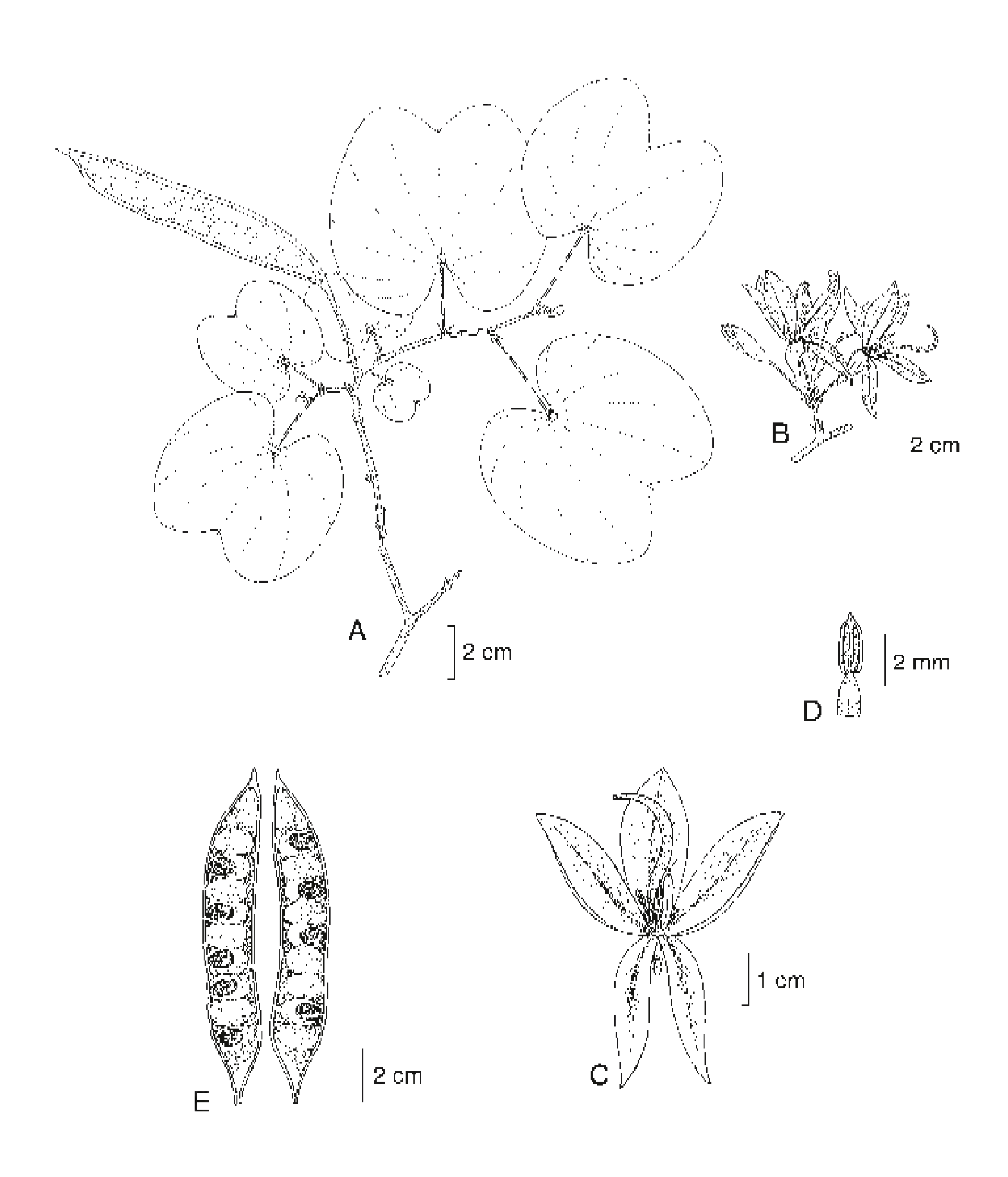
Elemento moderadamente común de piñonares, así como de encinares y matorrales xerófilos adyacentes en un sector reducido de afloramientos de rocas calizas de la "Sierra Gorda" de Guanajuato y Querétaro. Alt. 1900-2250 m. Florece de (marzo) julio a diciembre.

Taxon endémico del extremo noreste de Guanajuato y de la porción central de Querétaro. Gto., Qro. (tipo: *R. McVaugh 10351* (MO, isotipos en ENCB y MEXU).

Aunque de distribución restringida, la planta a menudo no es escasa en las áreas en que prospera y por consiguiente no es vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Los Pinitos, cerca de Carricillo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7893* (IEB); Puerto del Gallo, 10 km al SE de la Joya, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6491* (IEB).

Querétaro: al NW de El Carricillo, SW de 4 Palos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1535* (IEB, MEXU); aprox. 3-5 km al SW de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *E. Carranza 3506* (IEB); 1.5 km al N de Maguey Verde, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3487* (IEB); Maguey Verde, 17 km al SE de Pinal de Amoles,



Bauhinia coulteri var. *arborescens* Wunderlin. A. rama con hojas y fruto; B. flores; C. flor mostrando pétalos, androceo y gineceo; D. aspecto de la antera del estambre mayor; E. fruto abierto mostrando las semillas. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

carretera Pinal de Amoles - Peñamiller, municipio de Peñamiller, *P. Tenorio 2348* (MEXU); 3-4 km al E de Maguey Verde, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 7007* (IEB); Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *H. Díaz B. 3808* (ENCB, IEB); Cuesta Colorada, km. 21 de la carr. Vizarrón - Jalpan, municipio de Peñamiller, *P. Tenorio* y *R. Hernández 273* (ENCB, MEXU); 10 km al NE de Vizarrón, rumbo a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2383* (ENCB, IEB, MEXU); 10 km al E de la desviación Jalpan - San Joaquín, municipio de Cadereyta, *R. Fernández 2853* (ENCB, IEB, MEXU); about 80 km northeast of Querétaro, lower limit of piñón-juniper belt on dry mountains above Pilón on road to Pinal de Amoles, municipio indefinido, *R. McVaugh 10351* (DUKE, ENCB, LL, MICH, MO, TEX, US, en parte según Wunderlin (op. cit., p. 106)).

El ejemplar *Ventura* y *López 7893* muestra una condición intermedia entre esta variedad y la típica, pues se registra como arbusto de 2 m de alto y las hojas maduras van perdiendo su tomento.

Bauhinia divaricata L., Sp. Pl. p. 374. 1753. *B. mexicana* Vogel, Linnaea 13: 299. 1839. *B. confusa* Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 10: 97. 1906. *Casparea divaricata* (L.) H.B.K. ex Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 215. 1930.

Nombre común registrado en la zona: pata de cabra.

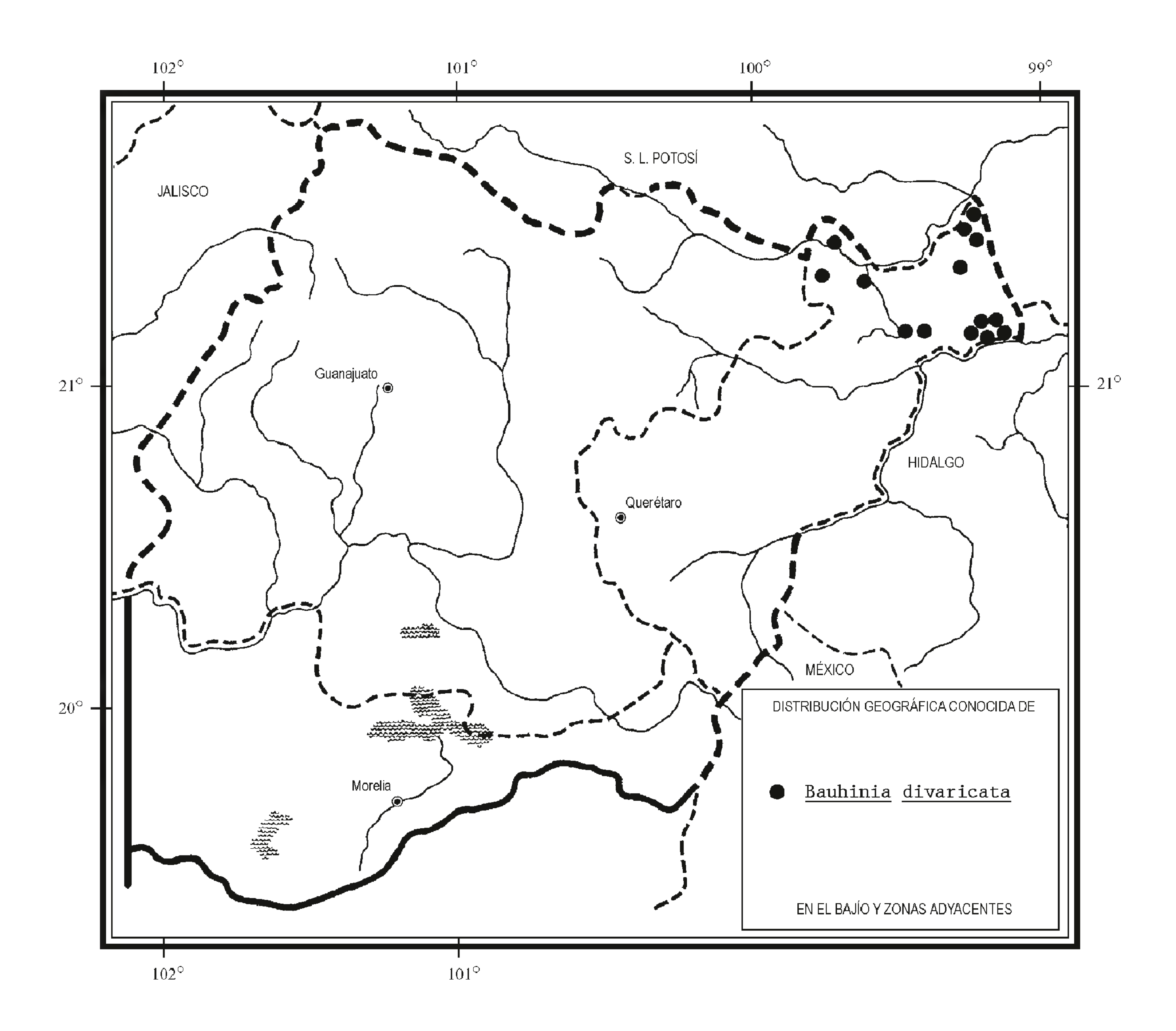
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: pata de res, pata de vaca, pata de venado, pie de cabra, tatil bichim (lengua huasteca).

Arbusto o arbolito hasta de 8 m de alto; ramillas pubérulas o tomentulosas a glabrescentes; estípulas linear-subuladas a ovadas, de 1 a 3 mm de largo, moderadamente persistentes o caducas, peciolo de 0.5 a 4(6) cm de largo, lámina suborbicular o subcuadrada a lanceolada en contorno general, ápice emarginado a profundamente bilobado, de 2 a 12 cm de largo y 2 a 10 cm de ancho, lóbulos divaricados a paralelos, acuminados a redondeados en el ápice, base cordada a redondeada, margen entero a algo repando, con 5 a 9 nervaduras principales, de textura membranácea a subcartácea, estrigulosa a tomentulosa y a menudo glabrescente en el haz, más densa y permanentemente pubescente en el envés; racimos terminales o subterminales, pedúnculo hasta de 5 cm de largo, eje floral hasta de 7 cm de largo, llevando (10)20 a 50 flores, pedicelos de 0.5 a 2 cm de largo; botones lineares a algo claviformes, de 1.2 a 2 cm de largo; hipantio de 2 a 3 mm de largo, cáliz espatáceo; pétalos 5, subiguales, blancos, pero a menudo tornándose rosados con la edad, de 1.5 a 2.8 cm de largo, sus láminas lanceoladas, de 1.5 a 6 mm de ancho, estrechándose hacia una uña glabra, tan larga o con más frecuencia más corta que la lámina; estambre fértil 1, su filamento tan largo a dos veces más largo que los pétalos, antera de 2 a 2.8 mm de largo, estaminodios 9, de 1 a 1.8 cm de largo, connatos en 2/3 o en casi toda su longitud, blancos o rosados, a veces llevando anteras diminutas; gineceo tan largo o más largo que el estambre fértil en la antesis, pilósulo, estípite hasta de 2.5 cm de largo; legumbre

sobre un estípite de 2 a 2.5 cm de largo, linear-oblonga, de 8 a 12 cm de largo, de 1.2 a 1.8 cm de ancho, de color café; semillas oblongas a suborbiculares, de 8 a 10 mm de largo, cafés oscuras, opacas.

Elemento propio del bosque tropical subcaducifolio y de ambientes protegidos en medio del bosque tropical caducifolio, penetrando también a encinares contiguos, en el noreste de Querétaro, a menudo en la vegetación secundaria derivada. Alt. 250-1050 m. Florece de febrero a julio.

Distribuido en la tierra caliente y húmeda a subhúmeda de casi todo México, extendiéndose hasta Costa Rica; también en las Antillas. B.C.S., Sin., Tamps., Dgo., S.L.P. (tipo de *B. confusa*: *C. G. Pringle 3104* (US)), Nay., Jal., Col., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; las Antillas (tipo probablemente procedente de Jamaica: ejemplar del herbario de Clifford (BM)).



Planta común en las localidades en las que prospera, por lo que no es vulnerable a la extinción.

Querétaro: 1 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 504* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km de El Jardín, camino a Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1650* (IEB); 4 km al NW de Trapiche, municipio de Arroyo Seco, *R. Fernández 2805* (ENCB, IEB, MEXU); Los Panales, a 4 km al S de El Trapiche, municipio de Arroyo Seco, *P. Tenorio* y *R. Hernández 295* (MEXU); cañón del Río Santa María, cerca de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7234* (IEB); al oriente de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 242* (IEB); orilla del Río Santa María, La Isla, 6 km al N de El Carrizal, municipio de Jalpan, *R. Fernández 4474* (ENCB); 3-4 km al poniente de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *B. Servín 1087* (IEB); 3-4 km al oriente de El Carrizal, municipio de Jalpan, *B. Servín 382* (IEB, MEXU); 6-8 km de Tancoyol, camino a Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1585* (IEB); 9 km al SE de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 2937* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al W de Jalpan, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1510* (IEB); 3 km al SW de Jalpan, municipio de Jalpan, *R. Fernández 1593* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al noroeste de El Embocadero, municipio de Jalpan, *E. González 1461* (IEB, MEXU); 11 km al W de Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández* y *J. Rzedowski 3442* (ENCB, IEB); Las Mesitas, 2 km al suroeste de El Rincón, municipio de Landa, *E. González 1805* (IEB, MEXU); Tangojó, a la orilla del Río Moctezuma, municipio de Landa, *S. Zamudio 6293* (IEB); 2 km al noroeste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 557* (IEB); 1.5 km al sureste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 2257* (IEB, MEXU); 1.5 km al noroeste de La Mesa del Corozo, municipio de Landa, *H. Rubio 1757* (IEB).

En la vecina Huasteca Potosina la planta se emplea como medicinal para aliviar diferentes dolencias; también como forrajera, así como para propósitos de construcción y de fabricación de trampas para animales.

Bauhinia macranthera Benth. ex Hemsl., Diagn. Pl. Nov. p. 49.1880. *B. retifolia* Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 23: 416.1923. *Casparea macranthera* (Hemsl.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 212. 1930. *C. retifolia* (Standl.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 213. 1930.

Nombre común registrado en la zona: pata de cabra.

Arbusto o árbol hasta de 7 m de alto; ramillas pubérulas o tomentosas, glabrescentes; estípulas lineares o linear-lanceoladas, de 2 a 4 mm de largo, moderadamente persistentes a caducas, peciolo de 1 a 2.5(4) cm de largo, con pubescencia similar a la de las ramillas, lámina ovada a subcuadrada en contorno general, de (3)4 a 7(11) cm de largo y no mucho menos de ancho, bilobada con la hendedura de 2/5 a 4/5 del largo de la lámina, los lóbulos paralelos o ligeramente divergentes, redondeados a subagudos en el ápice, base cordada a subtruncada, con pulvínulos muy manifiestos en el haz,

margen entero a repando, glabra en el haz, más o menos densamente pubérula en el envés, de textura cartácea a subcoriácea, con 7 a 11 nervaduras principales; racimos a menudo pseudoterminales, cortamente pedunculados, llevando 3 a 10 flores, raquis hasta de 4 cm de largo, pedicelos de 3 a 6(10) mm de largo; botones cilindráceos a fusiformes, de 1.5 a 2.5 cm de largo, llevando en el ápice 5 prolongaciones filiformes hasta de 5 mm de largo; hipantio de 1 a 2 mm de largo, cáliz espatáceo, tomentuloso; pétalos 5, rosados o de color lila, más o menos iguales en forma y tamaño, obovados a elípticos y provistos de una uña casi tan larga como la lámina, en conjunto de 2.5 a 4 cm de largo y de 5 a 10 mm de ancho, glabros en la parte distal, pilósulos en la proximal; estambre fértil 1, un poco más corto que los pétalos, su filamento arqueado, connato en la base con los estaminodios, antera linear-oblonga, de 7 a 9 mm de largo, estaminodios 9, connatos, de 6 a 8 mm de largo, a menudo provistos de pequeñas anteras estériles; gineceo casi tan largo como los pétalos, arqueado, piloso-tomentoso, estípite de 1 a 1.5 cm de largo; legumbre sobre un estípite hasta de 2 cm de largo, linear, de (6)8 a 15(21) cm de largo, de 0.8 a 2 cm de ancho, con el estilo persistente, de color café, tomentulosa a glabrescente; semillas 7 a 20, anchamente oblongas, de 6 a 12 mm de largo, cafés, lustrosas.

Componente frecuente de encinares del noreste de Querétaro y de áreas adyacentes de Guanajuato, penetrando marginalmente al matorral submontano, al bosque tropical subcaducifolio y al mesófilo de montaña. Alt. (350)1000-2000(2200) m. Florece principalmente de marzo a mayo, en forma más esporádica en otros meses.

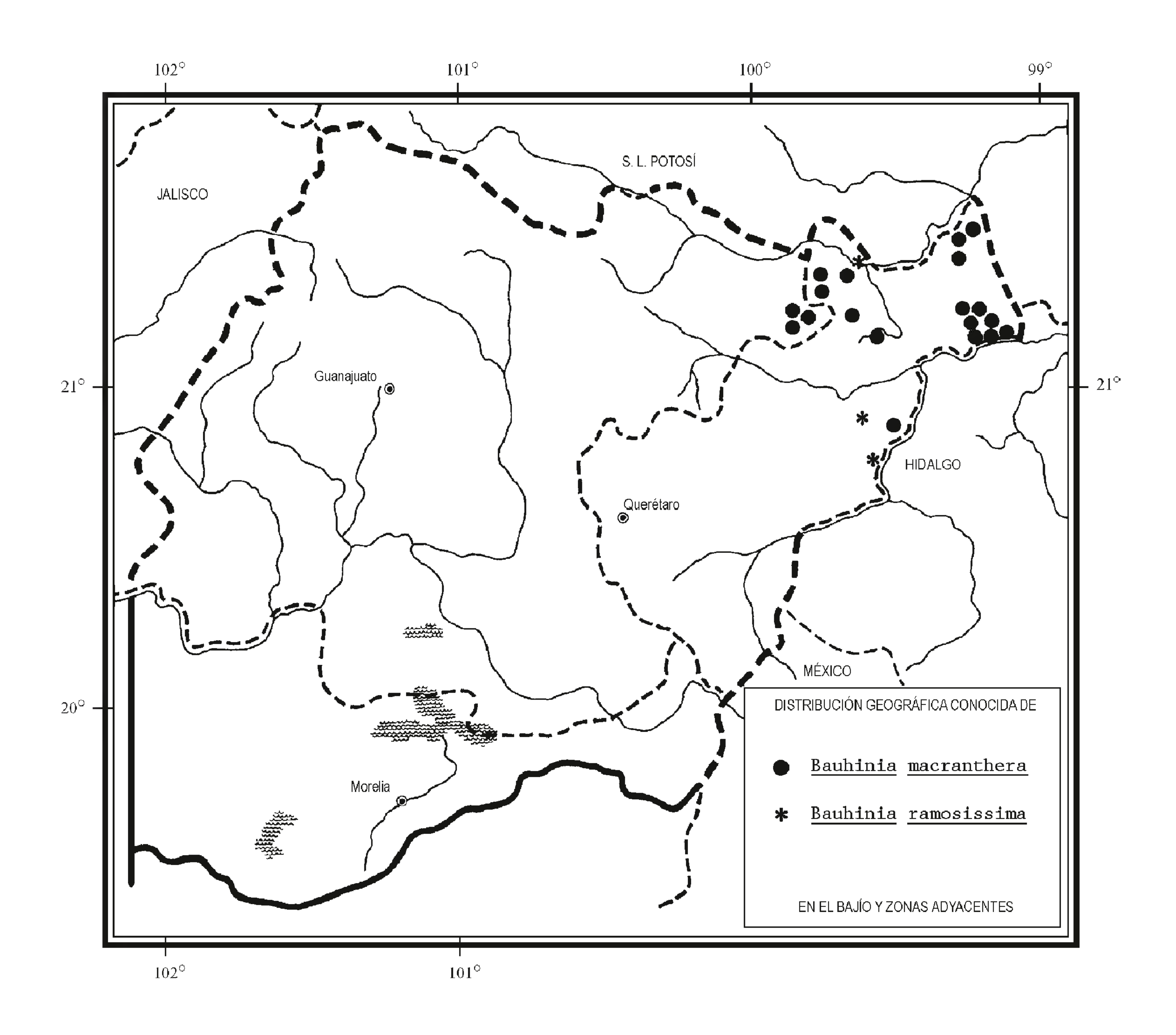
Especie restringida en su distribución a la Sierra Madre Oriental, entre Coahuila e Hidalgo. Coah., N.L., Tamps., S.L.P. (tipo de *B. retifolia*: *C. A. Purpus 5268* (US)), Gto., Qro., Hgo. (tipo: *T. Coulter s. n.* (K)).

Planta localmente común y por consiguiente sin problemas de supervivencia en la actualidad.

Guanajuato: El Banco, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6327* (IEB); Cerro Picacho del Razo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9254* (IEB); La Escalera, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8756* (IEB).

Querétaro: El Sótano, aprox. 4 km al sur de Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *A. Herrera 134* (IEB); Sótano de Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6456* (IEB); 9-10 km de Puerto Ayutla, camino a Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2429* (IEB); aprox. 2 km al W de El Jardín, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 3129* (IEB); 3-4 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 80* (IEB); 1-2 km al poniente de El Saucito, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 458* (IEB); 5-6 km al NE de San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3069* (IEB); Puerto Verde, aprox. 5 km al oeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 622* (IEB); Puerto Colorado, aprox. 6 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7178* (IEB); Barranca del Hoyo del Lodo, aprox. 4

km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 363* (IEB); aprox. 3 km al noreste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 718* (IEB); Puerto de los Cajones, aprox. 5 km al suroeste de El Charco, municipio de Landa, *E. González 1481* (IEB); 10 km al SW de El Madroño, sobre el camino a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46776* (IEB); 30 km al noreste de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7206* (ENCB); 4 km al S de El Lobo, sobre el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43257* (IEB); 1.5 km al noroeste de El Sabinito, municipio de Landa, *H. Rubio 942* (IEB); 1.5 km al noreste de El Sabinito, municipio de Landa, *H. Rubio 1730* (IEB); 2 km al sureste de El Sabinito, municipio de Landa, *H. Rubio 515* (IEB); Puerto de Las Navajas, 4 km al oeste de Santa Inés, municipio de Landa, *E. González 522* (IEB); 2 km al noroeste de El Rincón, municipio de Landa, *H. Rubio 814* (IEB); 13



km al suroeste de Agua Zarca, Río Moctezuma, municipio de Landa, *H. Rubio 1534* (IEB); alrededores de Santa Agueda, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46591* (IEB); cerro La Mesa, SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *L. M. Chávez 91* (IEB); La Mojonera, municipio de San Joaquín, *Z. Ortega 241* (IEB).

Bauhinia ramosissima Benth. ex Hemsl., Diagn. Pl. Nov. p. 49. 1880. *B. unguicularis* Benth. ex Hemsl., Diagn. Pl. Nov. p. 49.1880. *Casparea ramosissima* (Benth.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 210. 1930. *C. unguicularis* (Benth.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 210. 1930. *C. purpusii* Britt., North Amer. Fl. 23: 210. 1930. *B. purpusii* (Britt.) Lundell, Phytologia 1: 214. 1937.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: pata de cabra.

Arbusto hasta de 3 m de alto, densamente ramificado; ramillas estrigosas a tomentulosas en la juventud, glabrescentes; estípulas ovadas a lanceoladas, de 1 a 1.5 mm de largo, caducas, peciolo de (3)6 a 16 mm de largo, con pubescencia similar a la de las ramillas, lámina bifoliolada, los foliolos oblicuamente oblongos a suborbiculares, poco divergentes, de 1 a 3(5) cm de largo y 0.6 a 2(3) cm de ancho, redondeados a truncados en el ápice, la base muy oblicua, margen entero a algo repando, glabros o casi glabros en ambas caras, de textura cartácea a subcoriácea, más pálidos en el envés, con 2 ó 3 nervaduras principales; racimos cortamente pedunculados, llevando 1 a 6 flores, raquis hasta de 2 cm de largo, pedicelos hasta de 6 mm de largo; botones cilíndricos a fusiformes, de 1.5 a 2 cm de largo; hipantio de 1 a 2 mm de largo, cáliz espatáceo, morado oscuro, pubérulo; pétalos 5, morados, más o menos iguales en forma y tamaño, elípticos, provistos de una uña conspicuamente más larga que la propia lámina, en conjunto de 1.5 a 3 cm de largo y 3 a 8 mm de ancho, glabros en la parte distal, pilosos a tomentosos en la proximal; estambre fértil 1, tan largo o casi tan largo como los pétalos, filamento arqueado, connato en la base con los estaminodios, antera linear-oblonga, de 7 a 9 mm de largo, estaminodios 9, connatos, de 2 a 7 mm de largo, a menudo provistos de anteras estériles; gineceo casi del largo de los pétalos, arqueado, piloso-tomentuloso, estípite de 0.8 a 1.5 cm de largo; legumbre sobre un estípite hasta de 1.5 cm de largo, linear, de 5 a 9 cm de largo y 5 a 15 mm de ancho, con el estilo persistente, de color café, pubérula, glabrescente; semillas oblongas a suborbiculares, de 5 a 8 mm de largo, cafés.

Componente ocasional del matorral submontano y del bosque tropical caducifolio en el noreste de Querétaro. Alt. 600-1600 m. Se ha colectado en flor en agosto.

Elemento endémico de la Sierra Madre Oriental, distribuido de Nuevo León a Hidalgo. N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *T. Coulter 473* (K); tipo de *B. unguicularis*: *T. Coulter 472* (K); tipo de *C. purpusii*: *C. A. Purpus 1364* (NY)).

Arbusto escaso y por consiguiente vulnerable a la extinción en el área de esta Flora.

Querétaro: 2 km al NE de Ayutla, sobre el cañón del Río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 3747* (IEB); Cañada La Culebra, 1 km al noreste de La Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 3248* (IEB); Cañón La Llorona, entre Río Moctezuma y Maconí, municipio de Cadereyta, *L. Paray 108* (ENCB).

Especie cercana a *B. macranthera*, con la cual también es simpátrica, aunque esta última habita esencialmente en condiciones de mayor humedad y tiene las hojas más o menos profundamente bilobadas, no francamente bifolioladas.

Fuera del área de estudio la planta se emplea como medicinal.

CAESALPINIA L.

Brasilettia (DC.) Kuntze
Poinciana L.
Poincianella Britt. & Rose

Plantas arbóreas, arbustivas o subarbustivas, en ocasiones trepadoras, inermes o a veces provistas de aguijones; hojas dos veces pari o imparipinnadas, estípulas presentes aunque por lo general precozmente caducas; inflorescencias en forma de racimos axilares o terminales, en ocasiones paniculadas, brácteas con frecuencia escariosas, precozmente deciduas, pedicelos articulados con la porción estrechada del hipantio que simula una prolongación del pedicelo; flores por lo común relativamente grandes y vistosas; tubo del cáliz a menudo oblicuo, sus segmentos 5, imbricados, por lo general coloreados de amarillo a rojo; corola amarilla a roja, de 5 pétalos de prefloración imbricada, unguiculados, subiguales o desiguales y entonces se pueden distinguir: un par de abaxiales obovados, un par de laterales más amplios (a veces suborbiculares), y un pétalo superior impar con frecuencia algo más corto y usualmente más o menos conduplicado; estambres 10, libres, filamentos a menudo basalmente pilosos, a veces glandulares, anteras dorsifijas, dehiscentes longitudinalmente; ovario sésil o cortamente estipitado, inserto en el fondo del tubo calicino, libre del cáliz, con pocos óvulos, estilo filiforme; legumbre oblonga, lanceolada o falcada, comprimida o túrgida, cartácea, coriácea o subleñosa, dehiscente por medio de dos valvas o a veces indehiscente; semillas dispuestas transversalmente, comprimidas y ovadas a orbiculares, o bien, globosas, testa dura, embrión recto, cotiledones casi siempre bien desarrollados.

Alrededor de 100 especies propias de regiones cálidas de ambos hemisferios. Algunas se cultivan con fines ornamentales, como es el caso de *Caesalpinia gilliesii* (Hook.) Dietr., nativa de Sudamérica, que se ha registrado de nuestra región. En el área de esta Flora se han colectado tres especies silvestres, todas restringidas a la porción noreste de la zona de estudio.

1 Planta pubescente; foliolos, al menos en su mayoría, alternos; flores por lo común de 1 cm o menos de largo; fruto indehiscente .... *C. pringlei*

1 Plantas glabras; foliolos todos opuestos; flores de más de 1 cm de largo; fruto elásticamente dehiscente a lo largo de ambas suturas.

2 Hojas paripinnadas; foliolos 6 a 12 pares en cada pinna; pétalos de 1.5 a 3 cm de largo; filamentos de 5 a 6 cm de largo, rojos o de color guinda, ferrugíneo-pilosos hacia la base .... *C. pulcherrima*

2 Hojas imparipinnadas; foliolos 2 a 5 pares en cada pinna; pétalos de 1.2 a 1.5 cm de largo; filamentos de 1 a 1.6 cm de largo, blanquecino-amarillos, blanco-pilosos hacia la base .... *C. mexicana*

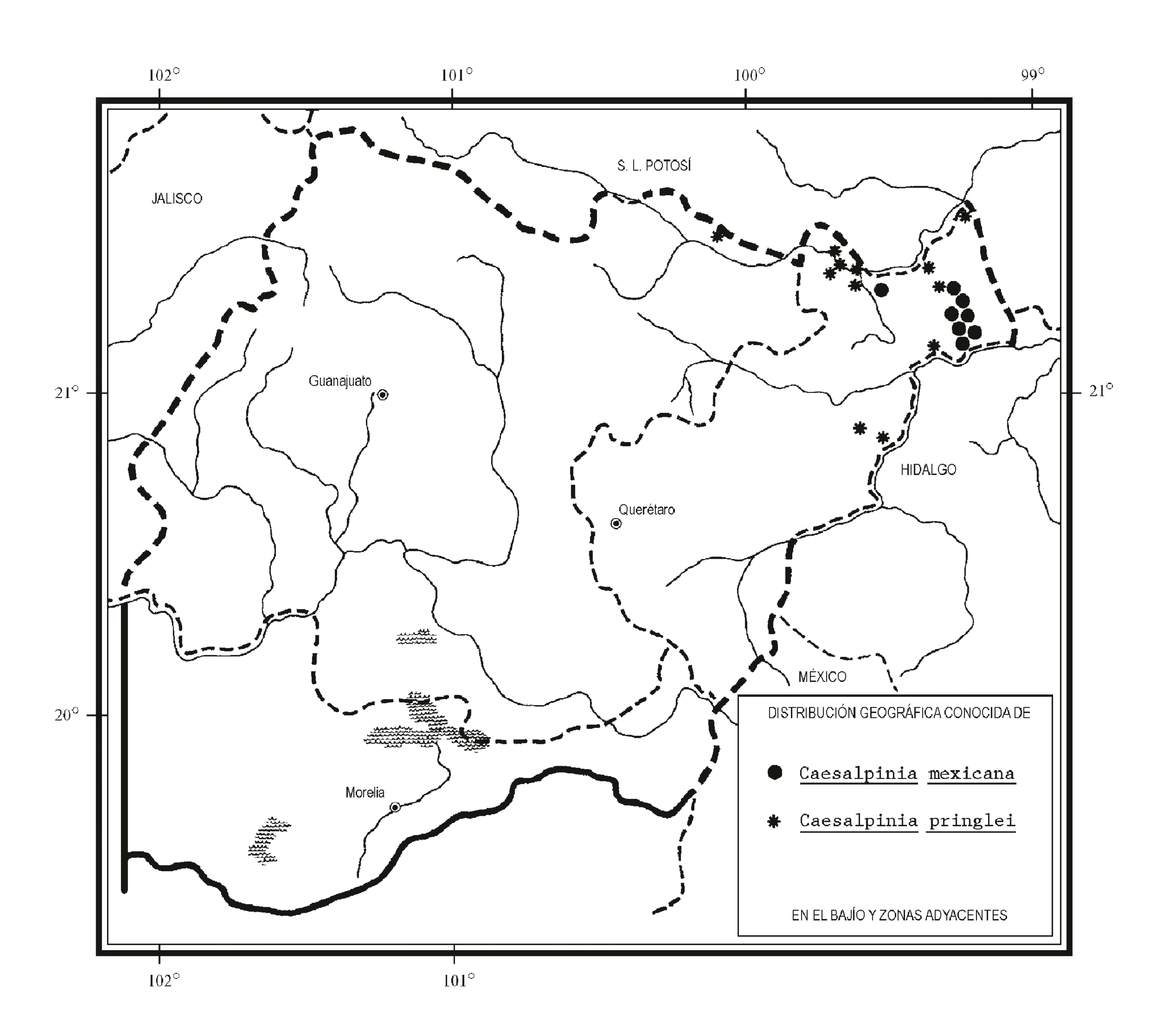
Caesalpinia mexicana A. Gray, Proc. Amer. Acad. 5: 157. 1861. *Poincianella mexicana* (A. Gray) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 330. 1930.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: guajillo, hierba del potro, hojasén, potro, retamilla, tabachín del monte, tsibiliim (lengua huasteca), viche.

Arbusto de 1 a 3 m o a veces árbol hasta de 7(10) m de alto, inerme, esencialmente glabro; estípulas pequeñas, ovadas, escariosas, caducas, peciolo de 2 a 6(7) cm de largo, lámina foliar bipinnada e imparipinnada, de (10)15 a 25 cm de largo, con 2 a 4 pares de pinnas además de la pinna terminal, éstas de (2)4 a 8 cm de largo, foliolos opuestos, 2 a 4(5) pares, cortamente peciolulados, suborbiculares a elípticos, de (0.5)1 a 3 cm de largo y (0.3)0.8 a 1.5(2) cm de ancho, ápice redondeado a subagudo, discoloros; racimos axilares o agrupados en inflorescencias terminales paniculiformes, de 10 a 20(30) cm de largo, pedicelos delgados, derechos y ascendentes, articulados hacia el extremo superior, donde se conectan con la base pediceliforme del hipantio, la parte por debajo de la articulación de (0.5)1 a 2(3) cm de largo, brácteas ovado-caudadas, escariosas, precozmente deciduas; segmentos del cáliz amarillos, de 5 a 8(10) mm de largo, el exterior algo cuculado, un poco mayor que los demás, cubriendo en la punta al botón, los demás sépalos ovados u obovados a oblongo-elípticos, menudamente ciliolados a erosos y con frecuencia diminutamente glandular-denticulados; pétalos amarillos, glabros o pilosos en la base, con la uña usualmente estipitado-glandulosa en el margen, los del par abaxial obovados, de 12 a 15 mm de largo (incluyendo la uña) y de unos 8 mm de ancho, los del par lateral suborbiculares, hasta de cerca de 15 mm de largo (incluyendo la uña) y casi otro tanto de ancho, el pétalo impar tendiendo en ocasiones a ser conduplicado y arqueado, su lámina suborbicular, de unos 10 mm de largo y 9 mm de ancho, con frecuencia con manchas rojas, su superficie exterior algo pilosa, copiosa o esparcidamente glandulosa, la uña de 1 a 2(3) mm de largo; estambres por lo común 10, filamentos de 10 a 16 mm de largo, blanco-pilosos hacia la base, anteras oblongas, de alrededor de 1.5 mm de largo; ovario glabro a finamente pubescente y/o con aspecto granuloso por la presencia de numerosas

glándulas brevemente estipitadas, a veces el estilo también más o menos puberulento; legumbre sésil o con un estípite corto, conservando en su base un pequeño vestigio del hipantio, comprimida, oblonga, algo falcada, de 4 a 6(8) cm de largo y alrededor de 1.5 cm de ancho, apiculada en el ápice y con la base redondeada, pubescente o glabrada, comúnmente presentando glándulas en la parte inferior, elásticamente dehiscente a lo largo de ambas suturas; semillas 4 ó 5, comprimidas, ovadas a suborbiculares, de unos 8 mm de largo.

Conocida dentro de la zona de estudio solamente de la porción noreste de Querétaro, donde forma parte del bosque tropical caducifolio, del matorral submontano y de algunos encinares, con frecuencia relacionada con suelos derivados de rocas calizas. Alt. 850-1500 m. Colectada en flor de octubre a mayo; en fruto en abril y mayo.



Distribuida desde el sur de Texas y de Sinaloa hasta Oaxaca. Texas; Sin., N.L. (lectotipo: *J. Gregg s. n.*, 11.II.1847 (GH)), Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Ver., Gro., Oax.

No es planta muy frecuente, pero en varios sitios se ha registrado como abundante, por lo que no es vulnerable a la extinción en la actualidad.

Querétaro: 10 km de Purísima de Arista, camino a San Juan Buenaventura, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1446* (ENCB, IEB, MEXU); 7 km al S de Tancoyol, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 43157* (IEB), 3 km al S de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3006* (IEB); 3 km al N de La Vuelta, camino a Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 539* (IEB); La Vuelta, 18 km al noreste de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7197* (MEXU); 3 km de La Vuelta, camino a Xilitla, municipio de Landa, *E. Carranza 1600* (IEB); aprox. 8 km de La Vuelta, camino a El Lobo, municipio de Landa, *E. Carranza 3013* (IEB); Encino Blanco, 5 km al S de La Lagunita, municipio de Landa, *E. González 564* (IEB); La Herradura, 2 km al N de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 537* (IEB); La Nopalera, 2.5 km al S de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 386* (ENCB, IEB, MEXU); 5 km al N de Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 2755* (ENCB, IEB, MEXU).

Fuera del área de estudio se registra como medicinal.

Caesalpinia pringlei (Britt. & Rose) Standl., Trop. Woods 34: 40. 1933. *Brasilettia pringlei* Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 322. 1930.

Nombre común registrado en la zona: retama.

Árbol o arbusto de 1.5 a 7 m de alto, inerme, densa (o a veces esparcida) y finamente pubescente a través de toda la planta, en especial en las porciones jóvenes; estípulas precozmente caducas, peciolo de 2 a 4 cm de largo, lámina foliar bipinnada, paripinnada, hasta de 25 cm de largo, con 1 a 3 pares de pinnas, éstas de (6)10 a 15 cm de largo, foliolos al menos en su mayoría alternos, (6)8 a 10(12) por cada pinna, cortamente peciolulados, ovados u obovados a oblongos o elípticos, de (2)3 a 6(7) cm de largo y de (1)1.5 a 3(4) cm de ancho, ápice obtuso a más comúnmente redondeado, base por lo general redondeada, discoloros, amarillentos en el envés, en donde las nervaduras son prominentes, sobre todo la central, a veces glabradas en el haz, pero por lo común muy densamente pubescentes en ambas caras, en especial en el envés; inflorescencias muy pubescentes, en forma de racimos axilares de 5 a 10(15) cm de largo, pedicelos articulados en la porción media o un poco más arriba, la parte que queda por debajo de la articulación de 3 a 4 mm de largo, brácteas precozmente caducas; segmentos del cáliz amarillentos, el exterior cuculado, algo duro, más grande que los demás, de 5 a 8 mm de largo, cubriendo a modo de capuchón una buena parte del botón, su margen provisto en la mitad superior de dientes lineares glandulíferos de 0.5 a 1 mm de largo, los demás sépalos oblongos,

de 3 a 5 mm de largo, de margen eroso-glanduloso; pétalos amarillos, membranáceos (excepto el superior), amplia a estrechamente obovados, de 7 a 8(10) mm de largo, incluyendo la uña, y de 3 a 4 mm de ancho, el pétalo superior impar de textura algo gruesa, su lámina flabelada, de (4)5 a 6 mm de largo, conduplicada, fuertemente recurvada, de unos 5 mm de ancho encontrándose extendida, su uña de unos 5 mm de largo, pilosa; estambres 10, filamentos de 6 a 7 mm de largo, dilatados y pilosos en la base, anteras de aproximadamente 1 mm de largo; ovario densamente piloso; legumbre con frecuencia péndula, sobre un estípite de 3 a 5(8) mm de largo, comprimida, oblonga a elíptica, de (5)7 a 8 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho, por lo común redondeada en el ápice, aguda en la base, indehiscente, con las suturas engrosadas, verde y densamente sedoso-pubescente en la juventud, amarillenta-café en la madurez, con la pubescencia presente pero menos manifiesta; semillas (1)2 ó 3, comprimidas, oblongas a suborbiculares, de alrededor de 1 cm de largo.

Registrada de la zona de esta Flora de una sola colecta del noreste de Guanajuato y varias de la mitad noreste de Querétaro, en donde habita en el bosque tropical caducifolio y en el matorral submontano, con frecuencia sobre sustrato calizo. Alt. 500-1600 m. Florece de marzo a julio (octubre) y fructifica de mayo a noviembre.

Especie endémica del noreste y este de México. Tamps., S.L.P. (tipo: *C. G. Pringle 6356* (NY, isotipo en MEXU)), Gto., Qro., Hgo.

Planta localmente abundante en algunos parajes del área de estudio, por lo que se considera que por el momento no peligra su supervivencia.

Guanajuato: 6 km al W de Álamos de Martínez, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 25636* (ENCB).

Querétaro: 4 km al S de Arroyo Seco, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 51499* (IEB, MEXU); El Arroyo de La Cuesta de los Santos, 3 km al N de Concá, municipio de Arroyo Seco, *P. Tenorio* y *R. Hernández 303* (MEXU); 3 km al NE de Río Carrizal, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio et al. 7511* (IEB); 2 km al NE de Ayutla, sobre el cañón del Río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 3744* (IEB); 3-4 km al NE del Puente Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2573* (IEB, XAL); 2 km al S de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *R. Fernández 2956* (ENCB, IEB, MEXU); al NE de Tanchanaquito, punto El Risco de la Joya Honda, municipio de Jalpan, *L. López 577* (IEB); aprox. 3 km al N de Las Flores, camino a San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1763* (IEB); 7 km al SE de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 3484* (ENCB, IEB); 4 km al S de Mazacintla, por el camino al Río Moctezuma, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6476* (IEB); rumbo al Río Moctezuma, 1 km del Puerto Blanco, hacia el sur, municipio de Landa, *A. Herrera 111* (IEB); 4 1/2 km al sur de Landa de Matamoros, rumbo al Río Moctezuma (El Puerto Blanco), municipio de Landa, *A. Herrera 249* (IEB); El Plátano, municipio de San Joaquín, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2592* (IEB, MEXU); Cañada La Culebra, 1 km al NE de La Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 3217* (IEB, XAL), *3547* (IEB, XAL); Cañada de la Culebra, aprox. 5 km al NE de La

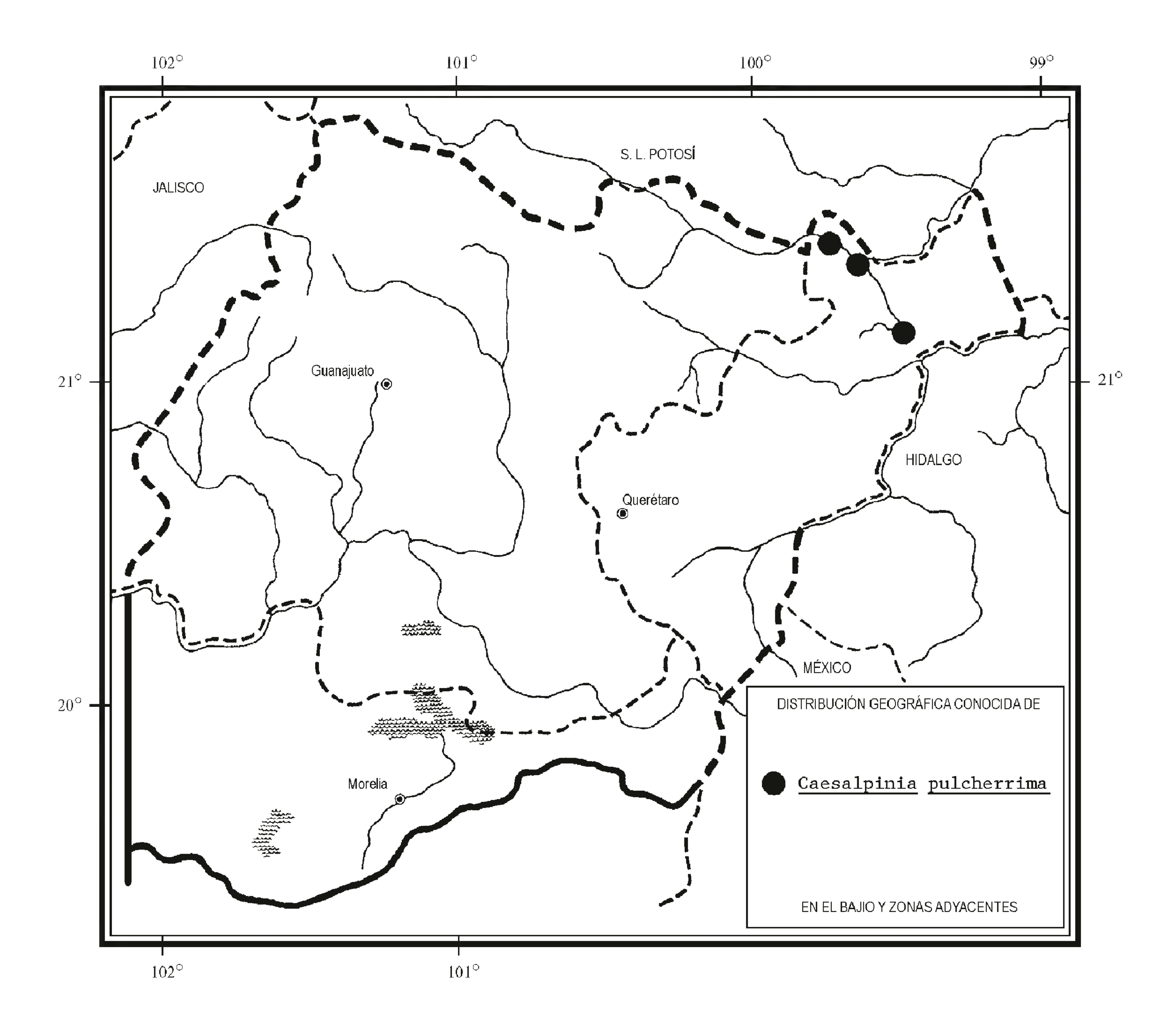
Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9409* (IEB); Cañada de la Culebra, al N de La Tinaja, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9514* (IEB).

Caesalpinia pringlei es una planta muy afín a *C. platyloba* S. Wats., conocida de la tierra caliente de la vertiente pacífica de México, y posiblemente no representa sino una variedad de esta última. La única diferencia entre las dos, que parece ser consistente, es el hecho de que en la primera los foliolos, al menos en su mayoría, se disponen en forma alterna sobre las raquillas, mientras que en la segunda se observan opuestos o subopuestos. Como discrepancias menos tajantes cabe agregar el tamaño en general más pequeño de las flores y de los frutos, los que a su vez contienen menor número de semillas, en *C. pringlei*.

Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw., Obs. Bot. p. 166. 1791. *Poinciana pulcherrima* L., Sp. Pl. p. 380. 1753.

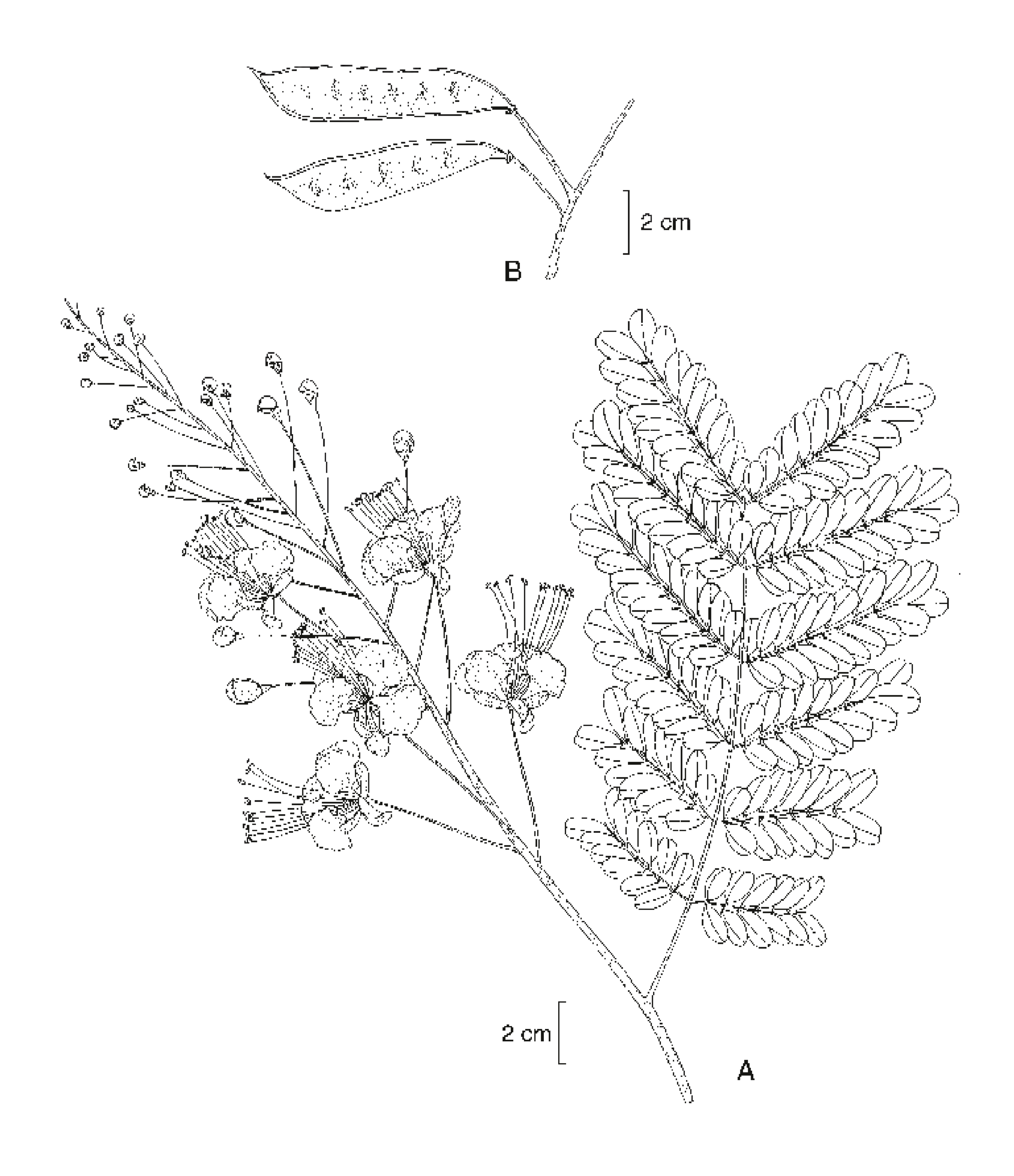
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: camarón, ciringuanica (lengua purépecha), flor de San Francisco, tabachín, tziringuarico (lengua purépecha), zarza colorada.

Arbusto o árbol pequeño hasta de 5 ó 6 m de alto, glabro; las ramillas a veces provistas de púas subuladas o de fuertes aguijones comprimidos, curvados, de base amplia, hasta de 7 mm de largo; estípulas precozmente caducas, peciolo de 3 a 6 cm de largo, lámina foliar bipinnada, paripinnada, de 20 a 40 cm de largo, con 5 a 9 pares de pinnas, éstas de (3)5 a 10(12) cm de largo, foliolos opuestos, 6 a 12 pares, cortamente peciolulados, oblongos a oblongo-obovados, de (0.8)1 a 2(2.5) cm de largo y 0.5 a 1(1.2) cm de ancho, discoloros; racimos axilares o con frecuencia agrupados en panícula terminal, pedunculados, de 10 a 35 cm de largo, con numerosas flores, pedicelos delgados, derechos y ascendentes, de 2 a 3.5(6) cm de largo debajo de la articulación, brácteas escariosas, muy precozmente deciduas; segmentos del cáliz enteros, el exterior galeado, más grande que los demás, cubriendo a modo de capuchón una buena parte del botón, los sépalos laterales oblongo-obovados, de alrededor de 1 cm de largo; pétalos de color amarillo brillante a anaranjado o rojo intenso, 4 ampliamente obovados, con el margen eroso, de 1.5 a 2.5 cm de largo y hasta de 1.5 cm de ancho, el superior impar hasta de 2.8 cm de largo, pero con lámina más pequeña y uña de 1.5 a 2 cm de largo; filamentos rojos, de 5 a 6 cm de largo, ferrugíneo-pilosos cerca de la base, anteras elípticas, de color morado, de 1.2 a 1.5 mm de largo; ovario cortamente estipitado; legumbre sobre un estípite de 2 a 3 mm de largo, que conserva en su base un pequeño vestigio del hipantio, comprimida, más o menos oblonga, angostándose hacia ambos extremos, a veces algo falcada u oblicua, glabra, de 6 a 13 cm de largo y 1.5 a 2 cm de ancho, apiculada, elásticamente dehiscente a lo largo de ambas suturas; semillas 5 a 8, planas, ovadas u obovadas, de alrededor de 1 cm de largo.



Registrada dentro de nuestra región solamente del extremo noreste de Querétaro, habitando en el bosque tropical caducifolio. Alt. 600-750 m. Colectada en flor en julio, en flor y fruto en septiembre y octubre.

Ampliamente cultivada y naturalizada en regiones de clima caliente del Nuevo y Antiguo Mundo. Aunque se cree que es nativa de México y Centroamérica, no se conoce exactamente su lugar de origen y es probable que las poblaciones muestreadas en el área de estudio se generaron a partir de plantas escapadas de cultivo. Sur de E.U.A.; Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; naturalizada en el Antiguo Mundo. (Tipo por definirse, procedente de las "Indias").



Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw. A. rama con hojas, botones florales y flores; B. frutos. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

Aunque más bien escasa en la región de esta Flora, no se considera como vulnerable a la extinción, ya que es de cultivo frecuente y tiene cierta tendencia a invadir algunas áreas perturbadas.

Querétaro: al N del Río Carrizal, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2092* (IEB, XAL); puente de Concá, municipio de Arroyo Seco, *R. Fernández 2964* (ENCB, IEB, MEXU); cerca del puente de Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Argüelles 2782* (IEB, MEXU); vieja carretera a Veracruz, municipio de Jalpan, *E. Argüelles 883* (MEXU).

Especie muy apreciada como ornamental por sus flores llamativas. También se le emplea en medicina popular y en Campeche las semillas se registran como comestibles.

CERCIS L.

Plantas arbóreas o arbustivas, inermes; estípulas ovadas, caducas, hojas simples, enteras, pecioladas, ovadas, acorazonadas a orbiculares o subreniformes, palmatinervadas, a veces algo coriáceas; flores por lo común fasciculadas, a veces en racimos, apareciendo antes que las hojas; hipantio ampliamente campanulado, más ancho que alto, marcadamente oblicuo y zigomórfico, con 5 dientes cortos, muy irregulares, persistente, por lo general de color morado; corola más o menos zigomórfica, de color de rosa a morada (rara vez blanca), de 5 pétalos unguiculados, desiguales, ovados a elíptico-ovados u oblongos; estambres 10, libres, inclusos dentro de los pétalos ventrales; pistilo algo estipitado; legumbre sésil o casi sésil, comprimida, oblongo-elíptica, angostándose hacia ambos extremos, con nerviación transversal y reticulada, la sutura dorsal más bien recta, la ventral algo curvada y estrechamente alada, tardíamente dehiscente; semillas varias, dispuestas transversalmente.

Unas seis especies del Hemisferio Norte, de difícil delimitación. Algunas se aprecian como ornamentales y se cultivan por el bonito aspecto de los árboles cuando se encuentran materialmente repletos de flores llamativas y desprovistos de hojas.

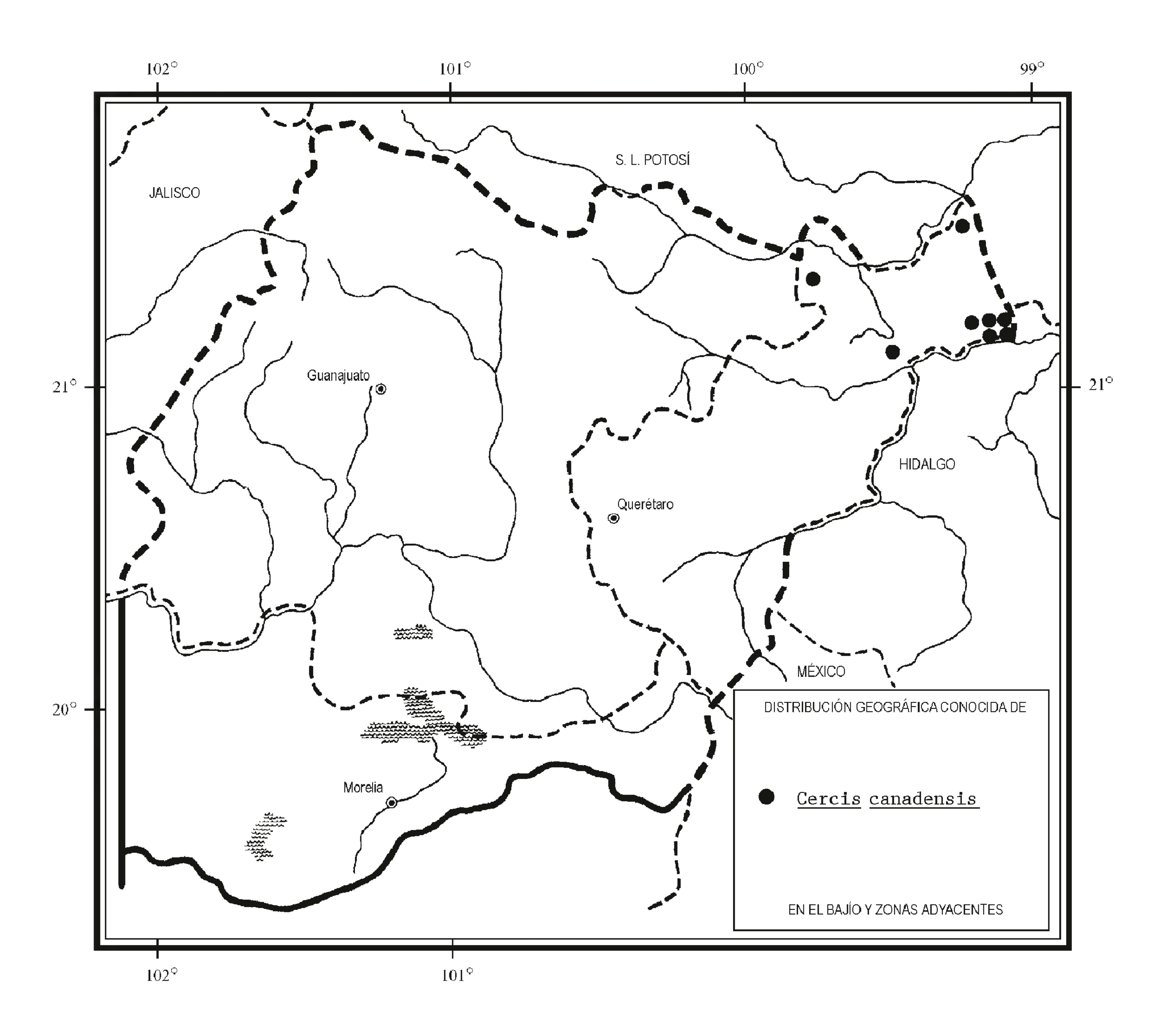
Cercis canadensis L., Sp. Pl. p. 374. 1753. *C. mexicana* Rose, North Amer. Fl. 23: 202. 1930. *C. canadensis* var. *mexicana* (Rose) Hopkins, Rhodora 44: 208. 1942.

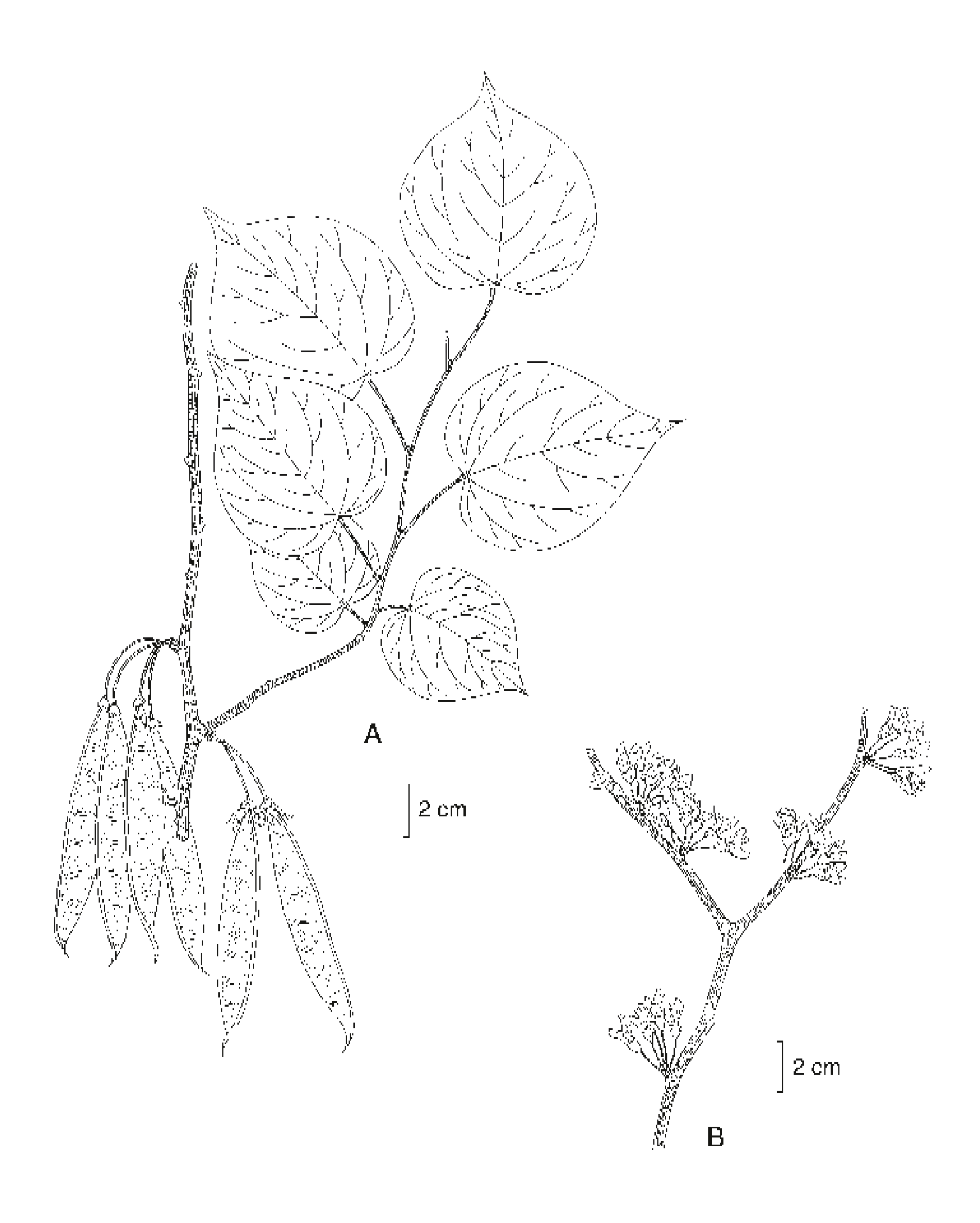
Nombres comunes registrados en la zona: cuaresma, palo de rosa.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: palo de Judas, pata de vaca.

Árbol pequeño o arbusto, caducifolio, de 3 a 6(15) m de alto, glabro o pubescente, sobre todo en las porciones jóvenes; peciolos de 3 a 5 cm de largo, láminas foliares ovadas, orbiculares o subreniformes, con frecuencia cordiformes, de 3.5 a

10(15) cm de largo y aproximadamente otro tanto de ancho, ápice acuminado (en ejemplares de nuestra zona) o agudo a redondeado o subemarginado, base truncada o más o menos cordada, nerviación evidente en ambas superficies, por lo común un poco más pálidas en el envés, glabras en el haz, glabras a pubescentes en el envés, especialmente sobre las nervaduras, de textura algo coriácea; las flores aparecen antes que las hojas y se originan sobre un corto eje común bracteado que parte del tallo, pedicelos de 6 a 10(15) mm de largo; hipantio marcadamente asimétrico, de 2.5 a 3.5(6) mm de largo y de 4.5 a 7(10) mm de ancho; corola rosado-morada o de color lila (a veces parcial o totalmente blanca), sus 5 pétalos algo desiguales, los 3 superiores subiguales, de lámina oblonga, de unos (5)7 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho, con uña angosta, de (3)4 a 5 mm de largo, los 2 inferiores (ventrales) de





Cercis canadensis L. A. rama con hojas y frutos; B. rama con flores. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

lámina ampliamente oblonga, de 6 a 10 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho, con uña de alrededor de 3 mm de largo; estambres 10, inclusos en los pétalos mayores, de 10 a 14 mm de largo, pilosos muy en la base, anteras ampliamente oblongas, de alrededor de 1 mm de largo; pistilos y frutos jóvenes a veces densamente pubescentes; legumbre rojiza oscura a morada o café, comprimida, estrechamente elíptica, de 4 a 8(10) cm de largo y 0.8 a 1.8 cm de ancho, angostándose hacia ambos extremos, con el ala de unos 2 mm de ancho, glabra o pubescente; semillas (2)4 a 6(8), oblongas, de alrededor de 6 mm de largo por 3 mm de ancho.

Dentro de la zona de estudio se conoce solamente de la porción noreste del estado de Querétaro, formando parte del bosque mesófilo de montaña, así como de bosques húmedos de encino o de encino y pino, con preferencia en cañadas y orillas de arroyos. Alt. 1000-1700 m. Colectada en flor en enero y febrero y en fruto en abril y mayo.

Distribuida desde el este de Estados Unidos, incluyendo las llanuras centrales, entrando hacia la parte oriental de México, hasta Hidalgo y Veracruz. E.U.A.; Coah., N.L., Tamps., S.L.P. (tipo de *C. mexicana*: *C. A. Purpus 5187* (US)), Qro., Hgo., Pue., Ver. (Tipo sin haberse definido).

En algunas localidades se registra como abundante, por lo que no se encuentra en peligro de extinción.

Querétaro: 2 km al W de El Jardín, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2464* (IEB); 5-6 km al N de La Parada, Rancho El Naranjo, municipio de Jalpan, *B. Servín 143* (ENCB, IEB); Sótano Colorado, 1.5 km al noroeste de La Florida, municipio de Landa, *E. González 608* (IEB); 5 km al SE de El Lobo, sobre el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *R. Fernández 3770* (ENCB); 1.5 km al noroeste del Cerro de la Palma, municipio de Landa, *H. Rubio 1636* (IEB, MEXU); 1 km al noroeste de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 452* (ENCB, IEB, MEXU); 1.5 km al suroeste de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 1506* (IEB); 3 km al SE de San Pedro El Viejo, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6147* (IEB, MEXU).

Muchos autores acostumbran distinguir variedades en esta especie y así *C. canadensis* var. *texensis* (S. Wats.) Hopkins se diferencia de la var. *mexicana* en su pubescencia menos conspicua. Sin embargo, los materiales colectados en la región de estudio y en otros sitios de la Sierra Madre Oriental muestran una gran inconstancia en cuanto a este carácter, por lo que se prefiere prescindir en la presente contribución de la ubicación varietal, en espera de un estudio más profundo que defina mejor la taxonomía infraespecífica de *C. canadensis*.

Cultivada como ornamental dentro y fuera del país. La corteza, de propiedades astringentes, se usa en la medicina tradicional, mientras que las flores se reconocen como melíferas y de consumo alimenticio humano. De Tamaulipas se registra como maderable.

CHAMAECRISTA Moench*

Plantas herbáceas o arbustivas, a veces arborescentes; hojas paripinnadas o en ocasiones bifolioladas, a menudo provistas de glándula peciolar, foliolos opuestos; inflorescencias básicamente racemosas, a veces paniculadas o reducidas a una o a dos flores, pedicelos articulados con el hipantio, provistos de 2 bracteolas; flores hermafroditas, zigomorfas; sépalos 5, de prefloración imbricada; pétalos 5, amarillos o anaranjados, a veces con tintes rojizos, casi siempre conspicuamente desiguales, los dos abaxiales oblicuos y diferentes entre sí, el más grande a menudo cubriendo al androceo o interponiéndose entre éste y el gineceo; estambres fértiles (2)5 a 10, anteras basifijas y más largas que los filamentos, isomorfas o heteromorfas, cada teca dehiscente mediante un poro o una hendedura, los dos ciclos de estambres integrando un conjunto aproximadamente actinomorfo, no bilateralmente simétrico; legumbre elásticamente dehiscente, sus valvas enroscándose después de haberse abierto; semillas con el funículo triangularmente dilatado, sin areolas.

Género de unas 265 especies, muchas de ellas de taxonomía extraordinariamente difícil y controvertida; de distribución pantropical, pero con la mayoría de sus componentes concentrados en América. De la región de estudio se conocen representantes de cinco.

1 Foliolos 2 a 4(8).

2 Planta arbustiva o arborescente; peciolo provisto de glándula; foliolos 2 a 4(8), por lo general oblanceolados a oblongos;estípulas subuladas a lanceoladas, de 1 a 3(4) mm de largo; habitante de matorrales xerófilos de Guanajuato y de Querétaro .... *C. greggii*

2 Planta herbácea, por lo común rastrera; peciolo sin glándula; foliolos 2, obovados a anchamente oblanceolados; estípulas ovadas a lanceoladas, cordado-amplexicaules, acuminadas a caudadas en el ápice, de (2)3 a 22(26) mm de largo; habitante de lugares perturbados del norte de Michoacán .... *C. rotundifolia*

1 Foliolos 10 o más, al menos en las hojas principales.

3 Nervadura media del foliolo en posición marginal o casi marginal; habitante del bosque mesófilo de montaña así como de encinares y pinares húmedos del NE de Querétaro .... *C. rufa*

3 Nervadura media del foliolo en posición central o sólo moderadamente excéntrica.

---

* Referencia: Irwin, H. S. & R. C. Barneby. The American Cassiinae. Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 636-895. 1982.

4 Pétalo más largo de 10 a 15 mm de largo; pedicelos de 7 a 20 mm de largo; estambres fértiles 10; planta herbácea perenne, rastrera o ascendente .... *C. glandulosa*

4 Pétalo más largo de 5 a 7(12) mm de largo; pedicelos de 0.5 a 6(12) mm de largo; estambres fértiles 2 a 10; planta por lo general anual, pero en ocasiones persistiendo por más tiempo y algo leñosa en la base .... *C. nictitans*

Chamaecrista glandulosa (L.) Greene, Pittonia 4: 286. 1899. *Cassia glandulosa* L., Syst. Nat. ed. 10, p. 1017. 1759.

Planta herbácea perenne o a veces arbustiva o arborescente y hasta de 4 m de alto, la parte subterránea pivotante, no rizomatosa; hojas pecioladas o sésiles, estípulas variables en forma y tamaño, glándula peciolar variable, foliolos 5 a 16(24) pares, lineares a lanceolados u obovados, su nervadura media por lo general en posición central o algo excéntrica; pedúnculos al menos cortamente adnatos a las ramillas, pedicelos hasta de 3(5) cm de largo; flores de tamaño relativamente grande; sépalos agudos o acuminados en el ápice; el pétalo abaxial más largo de 8 a 23 mm de largo; estambres 10, anteras casi sésiles, ligeramente heteromorfas; ovario pubescente, estilo linear, de 3 a 9 mm de largo; legumbre linear, de 2.8 a 7.5 cm de largo y 3.5 a 6.5 mm de ancho, por lo general pubescente.

Grupo muy polimorfo, en el cual Irwin y Barneby (op. cit., pp. 780-799) reunen plantas que en su conjunto se distribuyen desde el norte de México hasta Brasil y Bolivia, además de las Antillas. Sus límites con especies vecinas, como *C. nictitans*, *C. rufa*, *C. chamaecristoides* (Colladon) Greene, *C. pedicellaris* (DC.) Britt. y *C. fasciculata* (Michx.) Greene tampoco son nítidos, por lo que la clasificación propuesta es un tanto artificial. Se reconocen 13 variedades, en su mayoría restringidas a Sudamérica, que además de los pedúnculos adnatos al tallo, tienen en común la presencia de flores relativamente grandes y largamente pediceladas, de estilos largos y de foliolos no muy asimétricos. En la región de esta Flora se encuentra representada por una variedad.

Chamaecrista glandulosa var. **parralensis** (Irwin & Barneby) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 500. 1979. *Cassia parralensis* Irwin & Barneby, Sida 6: 18. 1975. *Chamaecrista goldmanii* Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 285. 1930, no *Cassia goldmanii* Rose, 1906.

Planta herbácea perenne, rastrera o ascendente; tallos hasta de 40 cm de largo, por lo general varios o numerosos partiendo de la base, frecuentemente ramificados, pubérulos y/o pilosos; estípulas angostamente lanceoladas a ovadas, de 2 a 7 mm de largo, largamente atenuadas en el ápice, oblicuas en la base, peciolo hasta de 6 mm de largo, provisto en su mitad superior de una glándula estipitada o sésil, hasta de 1 mm de largo, raquis hasta de 3 cm de largo, foliolos (3)5 a 10(16) pa-

res, oblongos a oblanceolados, de 6 a 12 mm de largo, de 1.5 a 3.5 mm de ancho, obtusos a truncados y mucronados en el ápice, oblicuos en la base, la nervadura media en posición central o algo excéntrica, nervaduras secundarias principales 3 a 6 pares, las hojas con pubescencia similar a la de los tallos; inflorescencias por lo general unifloras, pedicelos de 7 a 20 mm de largo; sépalos lanceolados a ovados, largamente acuminados, de 7 a 12 mm de largo, pubescentes por fuera; pétalo más largo de 10 a 15 mm de largo; anteras de 4 a 7 mm de largo; ovario pubérulo, estilo de 3.5 a 7 mm de largo; legumbre de 3 a 6 cm de largo y aproximadamente 4 mm de ancho, café-rojiza, recta o algo encorvada, pubérula; semillas 10 a 20, trapezoidales, comprimidas, de aproximadamente 3 mm de largo y 2 mm de ancho, cafés, testa marcada con puntuaciones que tienden a agruparse en líneas.

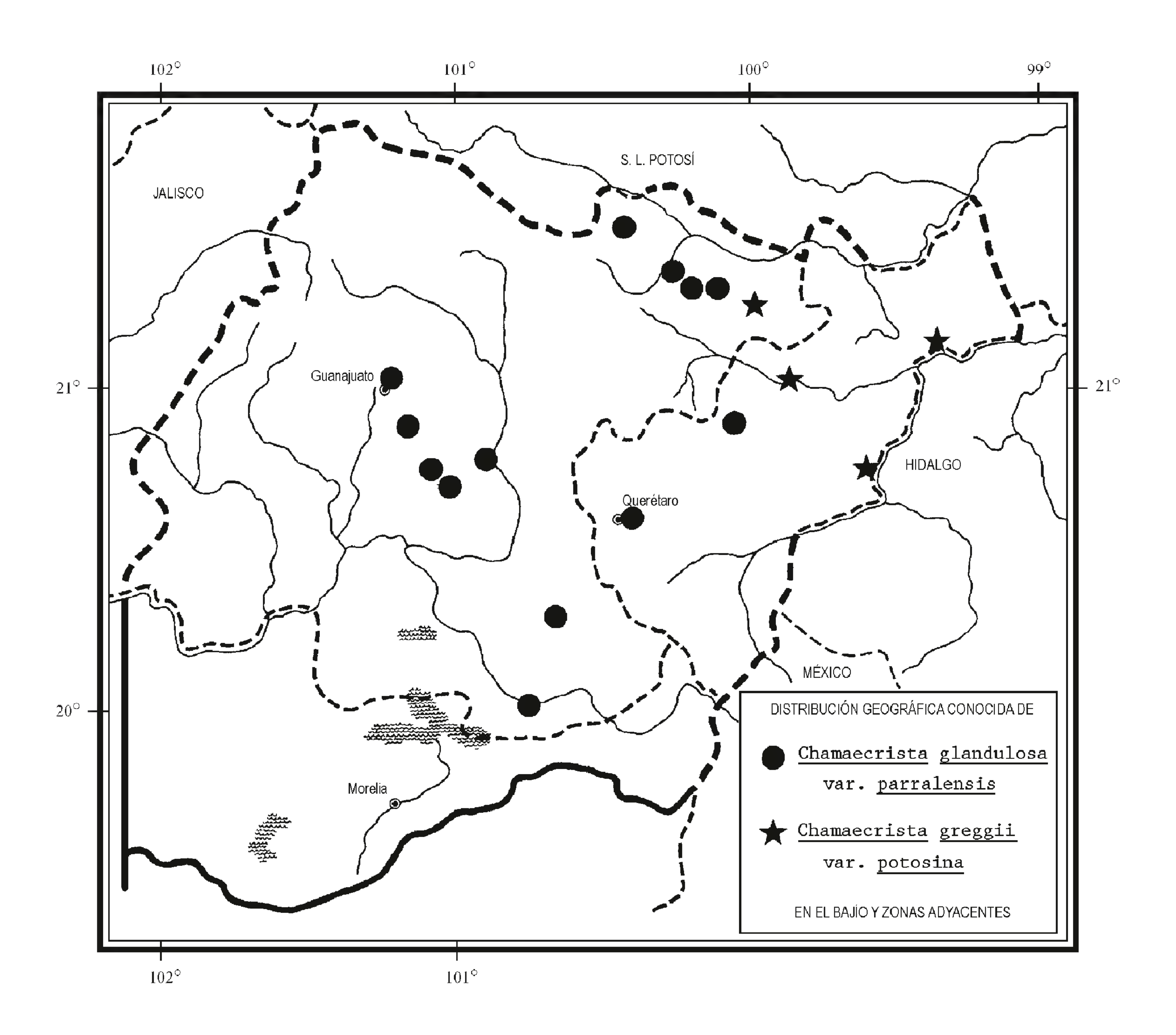
Componente más bien escaso de pastizales y encinares, penetrando a veces al matorral xerófilo y al bosque tropical caducifolio, a menudo favorecido por el disturbio. Parece ser planta calcífuga. Alt. 1800-2300 m. Florece de julio a octubre.

Variedad distribuida a lo largo de la Sierra Madre Occidental hacia el centro de México hasta Guanajuato y Querétaro. Chih. (tipo: *E. A. Goldman 98* (NY)), Dgo., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Jal.

No suele ser planta común, pero es frecuente en gran parte de Guanajuato y en algunas porciones adyacentes de Querétaro, por lo cual no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 10 km al NW de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52840* (IEB); Mesas del Tigre, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8574* (IEB), *8580* (IEB); Cerro de la Luz, camino a Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9344* (IEB); Agua Zarca, 15 km al este de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7374* (IEB); Mineral de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 49750* (IEB); 9 km al WNW de La Valenciana, sobre el camino a El Cubilete, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 49761* (IEB); 42 km de San Miguel Allende, hasta Gto. (nueva carr.), municipio de Guanajuato, *J. Kishler 703* (MEXU); Cañada de la Virgen (oeste de Presa Ignacio Allende) vía entrada cerca del "Corral Verde" y charca, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 296* (MEXU); 24 km al N de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 50904* (IEB); ibid., *S. Zamudio 5711* (IEB, MEXU); alrededores de Agua Zarca, 18 km al NNW de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *R. Galván* y *J. D. Galván 3667* (IEB); 6 km al NE de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 52396* (IEB); Cerro del Toro, al este de Acámbaro, municipio de Acámbaro, *A. Rivas 236* (EBUM).

Querétaro: 14 km al NW de Tolimán, sobre el camino a El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50163* (IEB); lomas al noreste de la ciudad, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 199* (MEXU).



Chamaecrista greggii (A. Gray) Pollard ex A. Heller, Catal. North. Amer. Pl., ed. 2., p. 5. 1900. *Cassia greggii* A. Gray, Pl. Wright. 1: 59. 1852.

Arbusto o arbolito hasta de 3.5 m de alto; ramas y ramillas grisáceas, las más jóvenes fina y densamente cinéreo-pubérulas; hojas a menudo fasciculadas sobre ápices de braquiblastos, estípulas subuladas a lanceoladas, de 1 a 3(4) mm de largo, persistentes, peciolo de (1.5)2 a 5.5(7) mm de largo, glándula ubicada en la porción distal del peciolo, a menudo muy cerca del primer par de foliolos, urceolada, sésil o cortamente estipitada, de 0.15 a 0.5 mm de diámetro, rojiza, a veces con glándulas adicionales más pequeñas sobre el raquis, foliolos 1 a 5(6) pares, oblanceolados a oblongos u obovados, de 5 a 17 mm de largo y 2 a 5 mm de ancho, obtusos a emarginados y mucronados en el ápice, conspicuamente inequiláteros en la base, con 2 a 6 nervaduras partiendo de la base, la costa con 2 a 6 pares de venas se-

cundarias, de textura coriácea, glabros o finamente pubérulos; pedúnculo cortísimo, por lo general de menos de 1 mm de largo, unifloro, pedicelo de 7 a 21 mm de largo, bracteolado cerca de la mitad; sépalos elípticos o suborbiculares, de 5 a 9 mm de largo, amarillentos a anarajados; pétalos amarillos a rojizos, desiguales, los 4 mayores obovados o anchamente lanceolados, de 8 a 16 mm de largo, de 4.5 a 8.5 mm de ancho, cuneados en la base hacia una corta uña, el quinto de aproximadamente la mitad del largo de los demás, encorvado sobre el androceo; estambres 10, subiguales, de 2.8 a 5.3 mm de largo; ovario pubérulo, a menudo sólo a lo largo de las suturas, estilo de 2.8 a 5 mm de largo; legumbre linear-oblonga, de (2.5)3 a 4.5(5) cm de largo, atenuada hacia ambos extremos, café o café-morada; semillas 5 a 9, de 4 a 5 mm de largo, negras.

Especie xerófila, distribuida desde el suroeste de Texas hasta Oaxaca. Irwin y Barneby (op. cit., pp. 736-737) la dividen en tres variedades, de las que una está representada en la región de estudio.

Chamaecrista greggii var. **potosina** (Britt. & Rose) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 500. 1979. *C. potosina* Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 283. 1930. *Cassia potosina* (Britt. & Rose) Standl., Field Mus. Publ. Bot. 22: 78. 1940.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: engordacabras.

Foliolos 1 a 2(4) pares, hasta de 17 mm de largo, su vena primaria ubicada del lado proximal de la costa, casi tan larga como la costa misma; legumbre glabra.

Arbusto poco frecuente en algunos matorrales xerófilos que prosperan sobre laderas empinadas de cañones de ríos en el noreste de Guanajuato y de Querétaro. Alt. 1500-1700 m. Florece de julio a septiembre.

Variedad restringida a la vertiente occidental de la Sierra Madre Oriental. Tamps., S.L.P. (tipo: *C. A. Purpus 4832* (NY), isotipo en MEXU), Gto., Qro., Hgo.

En virtud de su habitat restringido a laderas de difícil acceso, no se considera vulnerable a la extinción, no obstante su escasez en el área de esta Flora.

Guanajuato: Santa Rosa, 10 km al este de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7225* (IEB).

Querétaro: 4 km al S de Mazacintla, por el camino al Río Moctezuma, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6474* (IEB); 22 km de San Miguel Palma vers Peñamiller, municipio de Peñamiller, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2553* (IEB); aprox. 600 m al este de Rancho Nuevo, municipio de Cadereyta, *V. M. Huerta 1108* (IEB).

Chamaecrista nictitans (L.) Moench, Meth., p. 272. 1794. *Cassia nictitans* L., Sp. Pl. p. 380. 1753.

Planta herbácea, por lo general anual o a veces perenne y subfruticosa en la base, hasta de 1(2.5) m de alto, variadamente pubescente; estípulas lanceoladas, hasta de

16 mm de largo, por lo general mucho más cortas, a menudo caudado-acuminadas en el ápice, oblicuas en la base, multinervadas, glándulas peciolares 1 ó 2, variables, foliolos 6 a 44 pares, por lo general lineares a oblongos pero a veces algunos ovados a obovados, de 5 a 26 mm de largo y de 1 a 9 mm de ancho, mucronados en el ápice, con la nervadura media moderadamente excéntrica; pedúnculos al menos cortamente adnatos a las ramillas, pedicelos de 0.5 a 14 mm de largo; flores de tamaño relativamente chico; sépalos desiguales, lanceolados a ovados, de 4 a 8(15) mm de largo, acuminados en el ápice; pétalos amarillos a anaranjados, más o menos conspicuamente desiguales, variables en forma y tamaño, hasta de 8(16) mm de largo; estambres fértiles 2 a 10, anteras de 1 a 10 mm de largo; ovario pubescente o a veces glabro, estilo de longitud y forma variables; legumbre linear-oblonga o linear, de 2 a 8 cm de largo y 3 a 6 mm de ancho; semillas 8 a 20, trapezoidales a subcuadradas, cafés a negruzcas, de 2 a 3.5 mm de largo.

Conjunto extremadamente polimorfo pero que, de acuerdo con Irwin y Barneby (op. cit., pp. 811-843), no permite una separación neta de especies y además el grupo tampoco se diferencia en forma clara de *C. glandulosa*. Su distribución global se extiende desde los Estados Unidos hasta Argentina, incluyendo las Antillas. En total se reconocen 12 entidades infraespecíficas y de la región de esta Flora se registran tres variedades.

1 Pedicelo en flor de 6 a 12 mm de largo; estambres 10; estilo de (1.4)1.6 a 3 mm de largo .... *C. nictitans* var. *pilosa*

1 Pedicelo en flor de menos de 6 mm de largo; estambres frecuentemente menos de 10; estilo de 0.8 a 1.6 mm de largo.

2 Ápice del estilo de 0.3 a 0.7 mm de diámetro .... *C. nictitans* var. *jaliscensis*

2 Ápice del estilo de menos de 0.3 mm de diámetro ..... *C. nictitans* var. *mensalis*

Chamaecrista nictitans var. **jaliscensis** (Greenm.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 834. 1982. *Cassia leptadenia* var. *jaliscensis* Greenm., Proc. Amer. Acad. 41: 239. 1905.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: copalillo, way-ma'ts'ohol (lengua huasteca).

Planta herbácea y frecuentemente anual, pero en ocasiones persistiendo por más tiempo y algo leñosa en la base, hasta de 1(1.2) m de alto; tallo simple o ramificado, con frecuencia finamente pubérulo y/o piloso con cerdas hasta de 2 mm de largo; peciolo de 2 a 6 mm de largo, glándulas peciolares 1 ó 2, estipitadas, foliolos (9)12 a 25(28) pares, lineares a angostamente oblongos, de 5 a 21 mm de largo y de 1 a 3 mm de ancho, por lo general glabros pero ciliolados a ciliados en el margen; pedicelos de 0.5 a 3.5 mm de largo en flor, hasta de 6 mm en fruto; sépalos de 3 a 8 mm de largo; pétalos pronunciadamente desiguales, los 2 ó 3 adaxiales mucho más cortos

que los restantes, los más largos hasta de 7 mm de largo; estambres por lo general 5 a 7, rara vez más, anteras hasta de 4.5(4.8) mm de largo; ovario densamente piloso a lanoso, estilo de 0.8 a 1.6(2) mm de largo, encorvado y distalmente dilatado, su ápice de (0.3)0.35 a 0.7 mm de diámetro; legumbre de (2)2.4 a 5.2 cm de largo y 2.5 a 4.6(5) mm de ancho, rojiza a café en la madurez, por lo general pilosa, a veces pubérula; semillas 7 a 16.

Planta más bien poco frecuente en bosques tropicales caducifolios y encinares contiguos, preferentemente perturbados, a veces comportándose como maleza. Alt. 250-1900 m. Florece de agosto a noviembre.

Ampliamente distribuida desde México y las Antillas hasta Argentina; en nuestro país primordialmente en la tierra caliente de ambas vertientes. Sin., Tamps., S.L.P., Ags., Qro., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro. (lectotipo: *E. Palmer 23 (en 1894)* (GH)), Oax., Tab., Chis., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas.

Sin ser frecuente se registra como abundante en las localidades en que se ha colectado, por lo que no se considera como vulnerable a la extinción.

Querétaro: Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 1370* (IEB); al oriente de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 463* (IEB), *467* (IEB); Colonia San Martín, 8 km al E de Jalpan, *P. Tenorio* y *C. Romero 2292* (MEXU); camino de Landa a Jalpan, km 10 aprox., municipio de Jalpan, *E. Argüelles 2762* (IEB, MEXU); aprox. 2 km al norte de Tilaco, municipio de Landa, *E. González 892* (IEB).

Michoacán: Potrero Largo - Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1773* (MEXU); Caramicua - Ziquítaro, municipio de Penjamillo, *J. N. Labat 1471* (IEB).

En las poblaciones del norte de Michoacán se nota la influencia genética de la variedad *mensalis*, hecho ya señalado por Irwin y Barneby (op. cit., p. 836).

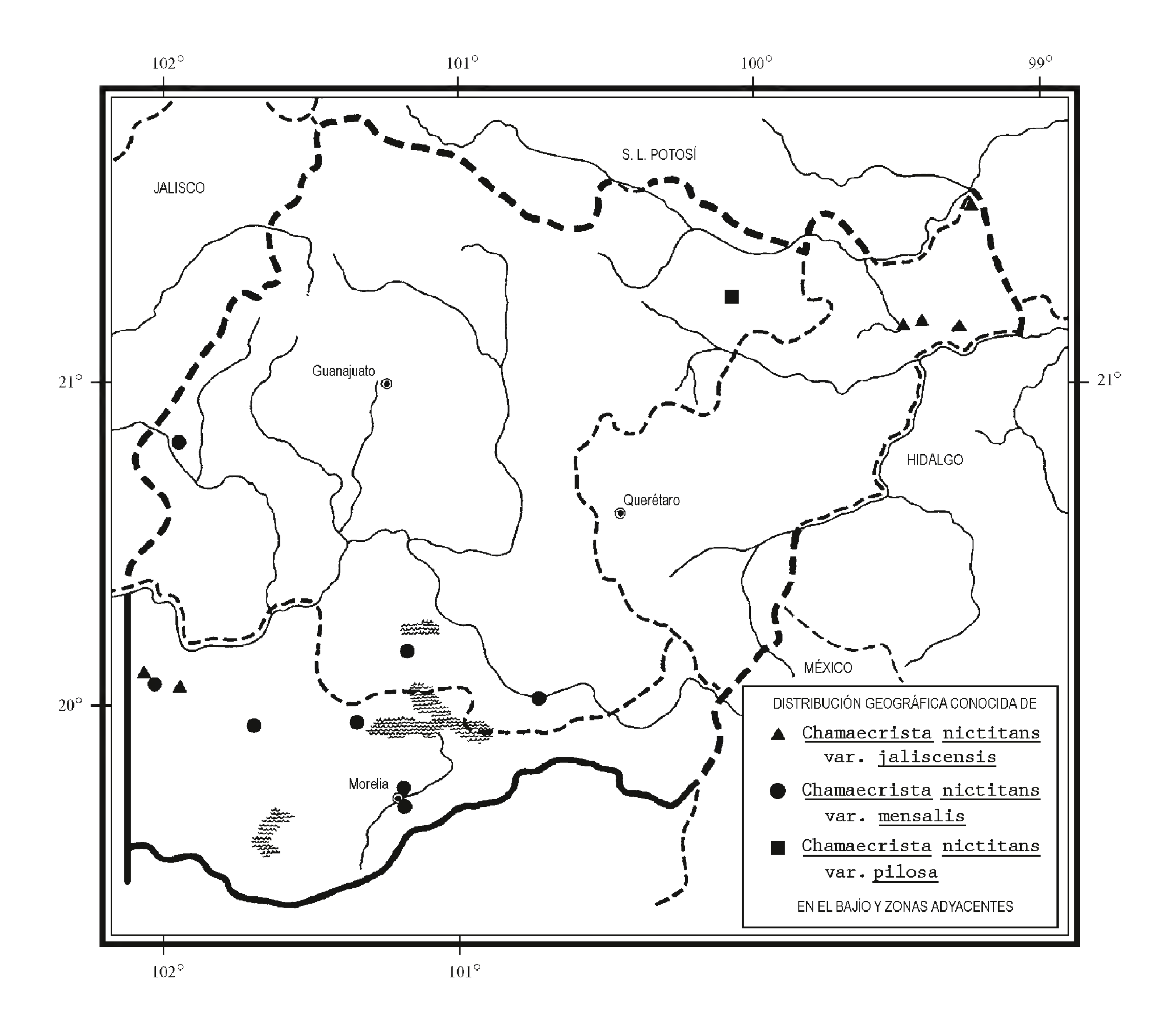
En la Huasteca Potosina la planta se emplea como medicinal.

Chamaecrista nictitans var. **mensalis** (Greenm.) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 501. 1979. *Cassia leptadenia* var. *mensalis* Greenm., Proc. Amer. Acad. 41: 238. 1905. *Cassia leptadenia* Greenm., Proc. Amer. Acad. 41: 238. 1905. *Chamaecrista leptadenia* (Greenm.) Cockerell, Muhlenbergia 4: 68. 1908.

Similar a la var. *jaliscensis*, pero con frecuencia las plantas de tamaño más reducido y los tallos menos conspicuamente pilosos; corola de 4 pétalos pequeños, a menudo más cortos que el cáliz, el quinto de 3.5 a 7(7.5) mm de largo; estambres (4)5 a 8, anteras hasta de 3 mm de largo; ápice del estilo de 0.2 a 0.3 mm de diámetro.

Planta propia de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, a veces como maleza ruderal. Alt. 1800-2100 m. Florece de agosto a noviembre.

Variedad distribuida del suroeste de Estados Unidos al centro de México. E.U.A. (lectotipo de *C. leptadenia*, procedente de Texas: *C. Wright 154* (GH)); B.C.S., Son. (lectotipo: *E. Palmer 242* (GH)), Sin., Chih., Zac., Gto., Nay., Jal., Mich.



Aunque de relativamente amplia distribución en el área de estudio, la planta se registra como escasa o muy escasa y por consiguiente se considera como localmente vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 8 km al N de Manuel Doblado, sobre la carretera a León, municipio de Manuel Doblado, *J. Rzedowski 47256* (IEB); 4 km al N de Uriangato, municipio de Uriangato, *J. Rzedowski 51800* (IEB); lado este del Cerro del Toro, cerca de Acámbaro, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 52710* (IEB).

Michoacán: alrededores de Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. Rzedowski 51977a* (IEB); volcán La Alberca, cerca de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40803* (ENCB, IEB); 4 km al NW de Huandacareo, sobre la carretera a Villa Morelos, municipio de Huandacareo, *S. Zamudio 4446* (IEB); ouest du Zapote, Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 2395* (EBUM, MEXU); Zapote, Morelia,

municipio de Morelia, *G. Arsène 5647* (MEXU); Hda. del Rincón, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 23.IX.1904 (EBUM).

Las plantas del norte de Michoacán a menudo muestran la influencia genética de la var. *jaliscensis*.

Chamaecrista nictitans var. **pilosa** (Benth.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 829. 1982. *Cassia riparia* var. *pilosa* Benth. in Mart. Fl. Bras. 15(2): 174. 1870.

Similar a la var. *jaliscensis*, pero distinguiéndose en sus pedicelos de (4)8 a 12 mm de largo y en sus corolas más largas (hasta de 12 mm de longitud), notablemente menos asimétricas y que en los ejemplares de herbario se observan de color café-purpúreo.

Conocida de la región de estudio de una sola colecta procedente de un bosque de encino. Alt. 1950 m. Se encontró en flor en octubre.

Variedad distribuida desde el centro y noreste de México hasta Paraguay y Bolivia. Tamps., Gto., Nay., Jal., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.

Muy escasa en el área de esta Flora y en consecuencia vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Llano Grande, municipio de Xichú, *R. Santillán 455* (ENCB, IEB).

Chamaecrista rotundifolia (Pers.) Greene, Pittonia 4: 31. 1899. *Cassia rotundifolia* Pers., Syn. Pl. 1: 456. 1805.

Planta herbácea anual, bianual o perenne, por lo común rastrera, pero a veces ascendente o sarmentosa, hasta de 70(100) cm de largo; tallos por lo general varios partiendo de la base, con frecuencia poco o nada ramificados, pubérulos y/o pilosos con pelos hasta de 3.5 mm de largo; estípulas ovadas a lanceoladas, cordado-amplexicaules, acuminadas a caudadas en el ápice, de (2)3 a 22(26) mm de largo, erectas, adpresas, multinervadas, peciolo de 2 a 8(10) mm de largo, desprovisto de glándula, foliolos 2, oblicuamente obovados a anchamente oblanceolados, de tamaño muy variable, hasta de 4.5(5) cm de largo; pedúnculo por lo general obsoleto, de existir, muy corto y llevando 1 a 3 flores, pedicelo subfiliforme, rígido, de (1.2)1.5 a 4.5(6) cm de largo; sépalos verdes o café-rojizos, subiguales, ovados a elíptico-lanceolados, de 3 a 13 mm de largo; pétalos amarillos, ligeramente desiguales, obovado-cuneados, 1 a 2 mm más largos que los sépalos, obtusos a truncados en el ápice; estambres fértiles (4)5, anteras de (1.5)2 a 9(11.5) mm de largo, con frecuencia acompañados de 1 a 3 estaminodios; ovario pubérulo, estilo encorvado en la parte distal; legumbre linear-oblonga, de (1.5)2 a 5.5(6) cm de largo y 3 a 5(6) mm de ancho, finamente pilósula; semillas (4)8 a 15(21), trapezoidales a rectangulares, comprimidas, de 2.2 a 3.4 mm de largo, de color café claro.

Especie sumamente variable en cuanto al porte, a la pubescencia, así como al tamaño de las hojas y de las flores. Se distribuye desde el sureste de Estados Unidos,

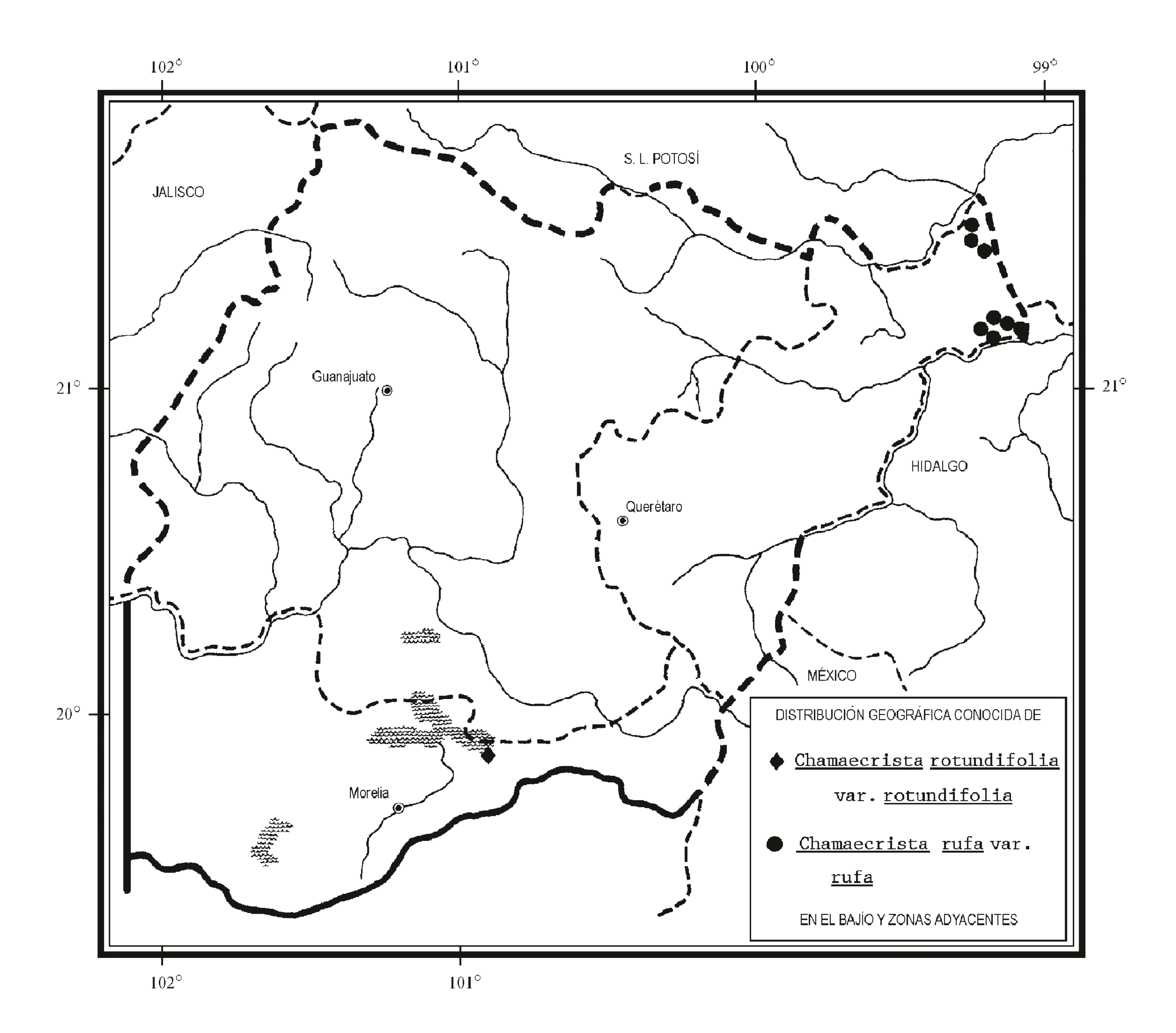
las Antillas y noroeste de México hasta Argentina. Irwin y Barneby (op. cit., p. 730) reconocen dos variedades, de las que sólo la típica se ha registrado de la zona de estudio.

Chamaecrista rotundifolia (Pers.) Greene var. **rotundifolia**. *Cassia fabaginifolia* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 363. 1824.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: hoja sen.

Tallos por lo general rastreros; estípulas comúnmente de menos de 13 mm de largo; flores relativamente pequeñas; pétalos hasta de 6.5(7) mm de largo; anteras hasta de 4.5 mm de largo; estilo de (0.5)0.8 a 1.8(2) mm de largo.

Conocida de una sola colecta del área de esta Flora, tal vez procedente de plantas introducidas. Se conoce de otras porciones de su área de distribución como invasora frecuente de lugares perturbados. Alt. 1900 m. Se encontró en flor en julio.



Sureste de E.U.A. (probablemente introducida); Sin., Dgo., Nay., Jal., Col., Mich. (tipo de *Cassia fabaginifolia*: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)), Méx., Mor., Gro., Oax.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Brasil: *J. Dombey s. n.* (P)); las Antillas.

Dada su escasez la especie es vulnerable a la extinción en el área de esta Flora, aunque en otros sectores de su área no tiene problemas de supervivencia.

Michoacán: San Cristóbal Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2351* (IEB).

Chamaecrista rufa (Mart. & Gal.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 274. 1930.
Cassia rufa Mart. & Gal., Bull. Acad. Brux. 10: 306. 1843.

Planta herbácea perenne o subarbustiva hasta de 1(2) m de alto; tallos ramificados, antrorsamente pubérulos y/o piloso-setosos con pelos amarillentos hasta de 1.7 mm de largo; estípulas lanceoladas, acuminadas en el ápice, hasta de 17 mm de largo, peciolo de 1.5 a 8 mm de largo, provisto de una o dos glándulas en su mitad distal, foliolos 12 a 45 pares, angostamente oblongos a angostamente lanceolados, de 5 a 15 mm de largo y 0.7 a 2.6 mm de ancho, mucronados en el ápice, inequiláteros en la base, nervadura central en posición marginal o casi marginal, glabros o con pubescencia similar a la de los tallos; pedúnculos de 3 a 20 mm de largo, adnatos al tallo en la mayor parte de su cuerpo, llevando (1)2 a 4(5) flores, pedicelos de 7 a 17(23) mm de largo; botones florales ovoides, largamente acuminados en el ápice; sépalos subiguales, ovados a lanceolados, de 5.5 a 13.5 mm de largo, acuminados en el ápice, pilosos o pubérulos; pétalo abaxial más largo de 8 a 19 mm de largo; estambres 10, anteras casi sésiles, algo heteromorfas, las más largas de 8 a 19 mm de largo; ovario piloso o pubérulo, estilo linear, de 2 a 6 mm de largo; legumbre linear, de (3)3.5 a 6 cm de largo y (3.5)4 a 5.5 mm de ancho, café-morada; semillas 12 a 18, trapezoidales a subcuadradas, comprimidas, de 2.8 a 3.7(4) mm de largo.

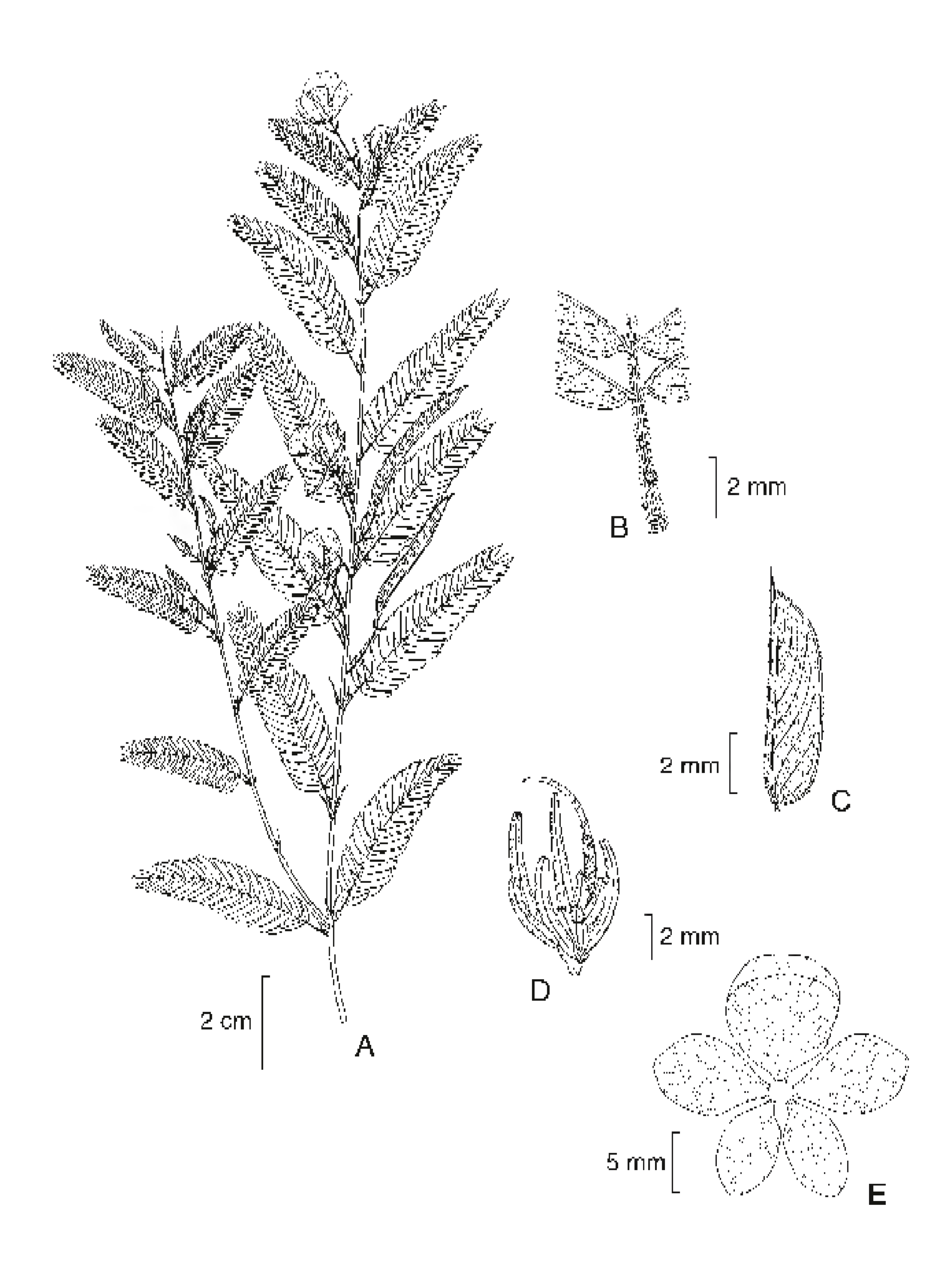
Especie polimorfa, distribuida desde el noreste de México hasta Brasil. Irwin y Barneby (op. cit., p. 767) reconocen tres variedades, de las que solamente la típica se registra del área de esta Flora.

Chamaecrista rufa (Mart. & Gal.) Britt. & Rose var. **rufa**.

Nombre común registrado en la zona: alquiricia.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: xaxib, xaxib wamal (lengua tzeltal).

Foliolos hasta 32(39) pares, con 2 a 6 nervaduras secundarias principales; flores relativamente grandes; sépalos más largos de 8 a 13.5 mm de largo; pétalo abaxial más largo de 10 a 19 mm de largo.



Chamaecrista rufa (Mart. & Gal.) Britt. & Rose var. *rufa*. A. rama con hojas, flores y frutos; B. parte proximal de la hoja mostrando el peciolo con una glándula; C. foliolo; D. androceo y gineceo; E. pétalos. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

Habitante del bosque mesófilo de montaña así como de bosques húmedos de encino y de pino en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 750-1650 m. Florece de julio a septiembre.

Variedad distribuida desde la Sierra Madre Oriental de México hasta Costa Rica. Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *H. Galeotti 3311* (BR)), Oax., Chis.; Centroamérica.

La planta se registra como abundante, por lo que no presenta problemas de supervivencia.

Querétaro: 3-4 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 319* (IEB); aprox. 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 813* (IEB); cerro La Borrada, 2 km al poniente de El Saucito, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 60* (IEB); 2 km al norte de Tilaco, municipio de Landa, *E. González 893* (IEB); Tangojó, aprox. 15 km al W de Sta. Inés, municipio de Landa, *R. Fernández 3133* (ENCB, IEB, MEXU); Rincón del Aserradero, aprox. 2 km al noroeste de El Lobo, municipio de Landa, *E. González 142* (IEB); 6 km al S de El Lobo, sobre el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43941* (IEB); 4 km al NW de Agua Zarca, municipio de Landa, *R. Fernández 4637* (ENCB, IEB); Puerto Hondo, municipio de Landa, *H. Rubio 2635* (IEB).

Fuera del área de estudio se le atribuyen propiedades medicinales.

CONZATTIA Rose

Árboles de mediana estatura, glabros o pubescentes, inermes; hojas bipinnadas, los foliolos numerosos y más bien pequeños; flores llamativas, de color amarillo intenso, dispuestas en racimos axilares largos y delgados, que tienden a aglomerarse hacia el ápice de las ramas, pedicelos sin bracteolas; tubo del cáliz campanulado, sus segmentos 5, subiguales, valvados a ligeramente imbricados, reflejos en la antesis; pétalos 5, iguales o subiguales; estambres 10, filamentos pubescentes en la parte inferior; legumbre alargada, comprimida, oblicuamente nervada, angostándose hacia los extremos, estrechamente alada en ambas suturas y dehiscente a lo largo de las mismas; semillas pocas, dispuestas longitudinalmente en el fruto, endosperma presente.

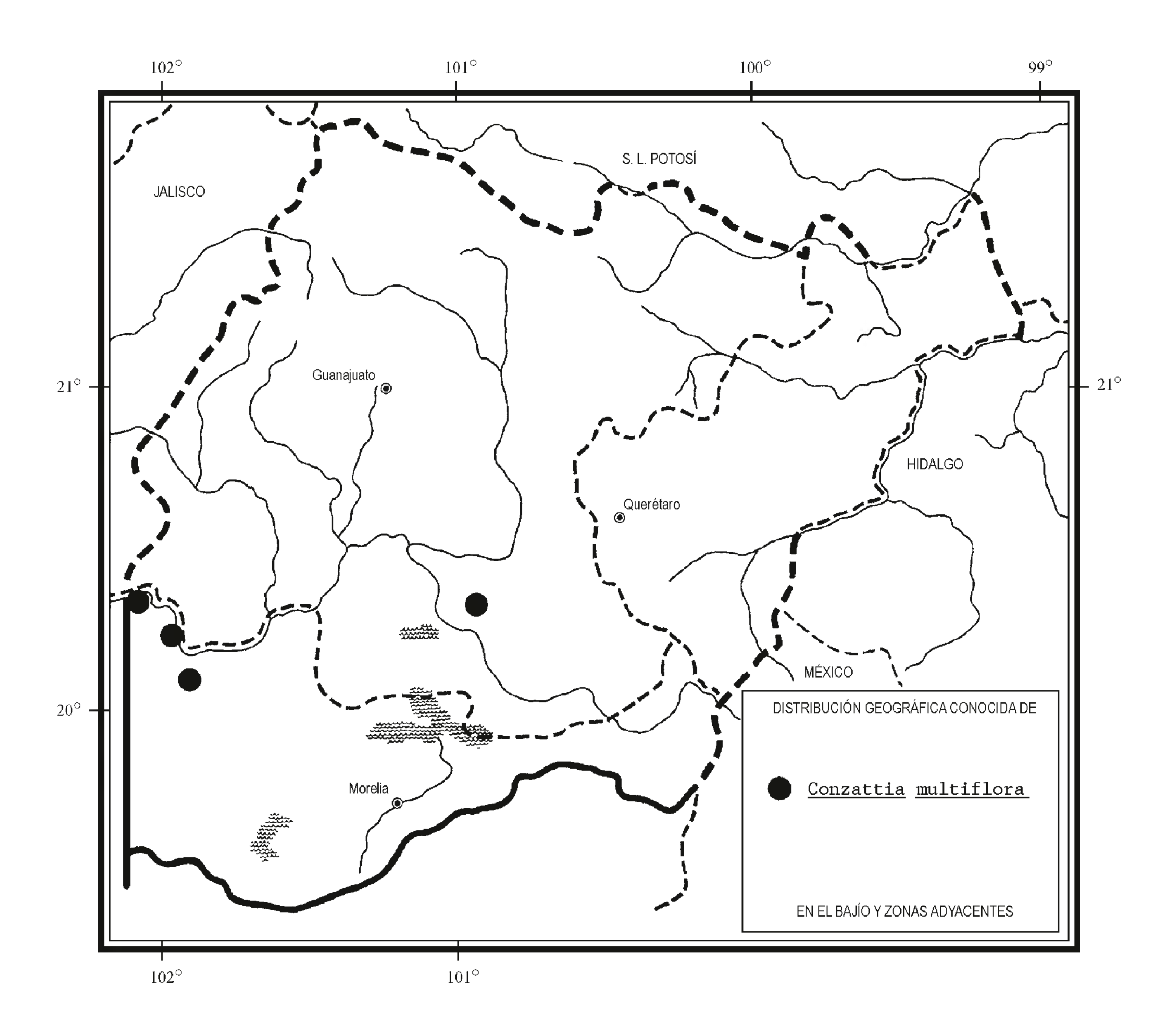
Se reconocen dos especies, ambas endémicas de México. En nuestra zona de estudio sólo la siguiente.

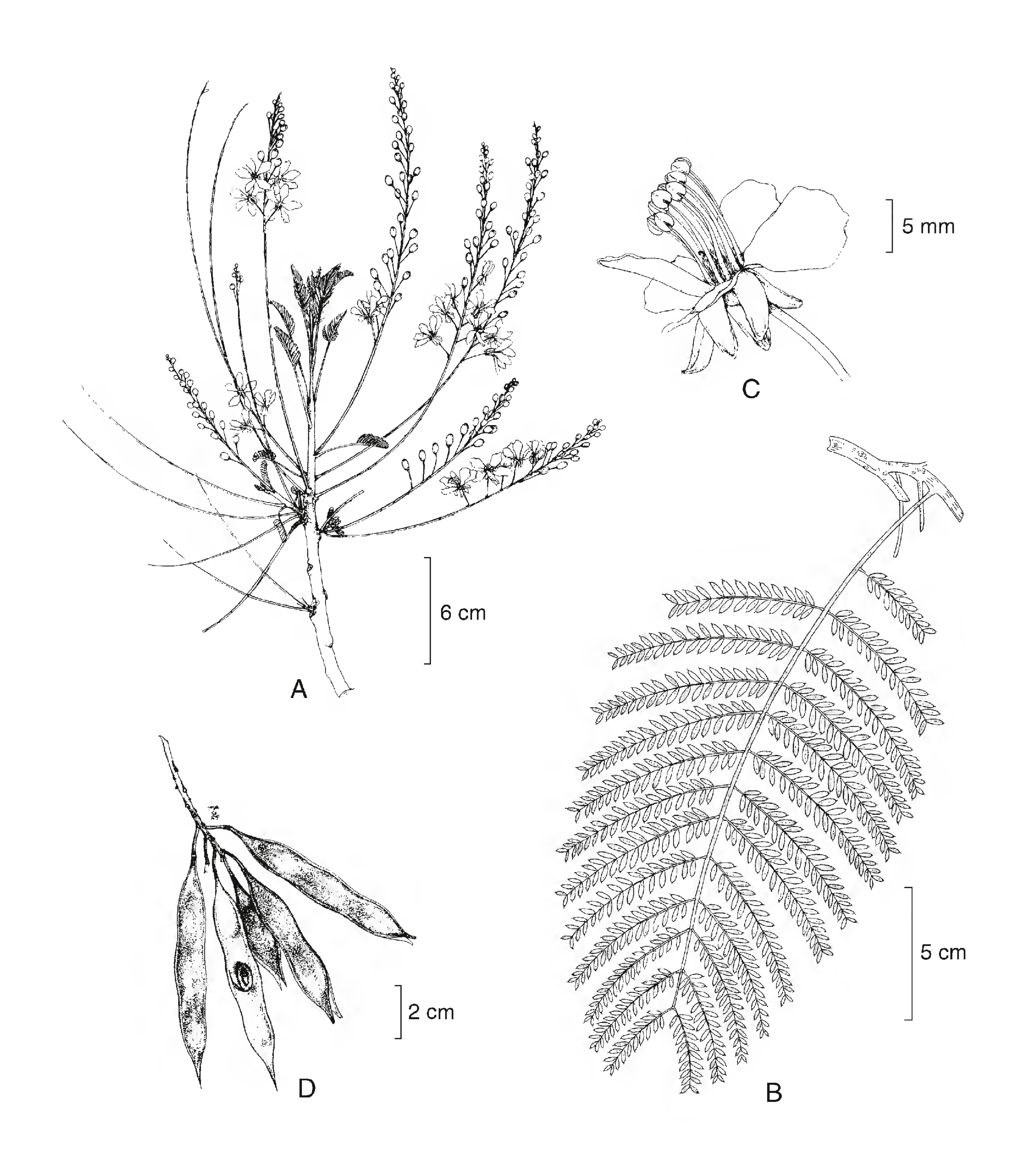
Conzattia multiflora (B. L. Rob.) Standl., Contr. U.S. Nat. Herb. 23: 427. 1922.
Caesalpinia multiflora B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. 27: 167. 1892.

Nombres comunes registrados en la zona: guajolote, palo blanco.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: arumba, guayacán blanco, palo de zopilote, palo totole.

Árbol de (5)10 a 15(20) m de alto, caducifolio, tronco de (20)30 a 50 cm de diámetro, ramas esparcida a densamente pubescentes en las porciones jóvenes, corteza café-rojiza; estípulas diminutas, peciolo de (3)6 a 10(15) cm de largo; láminas foliares bipinnadas, paripinnadas, de (10)20 a 30(50) cm de largo, pinnas opuestas, 10 a 15(20) pares, éstas hasta de 10 ó 12 cm de largo, foliolos opuestos, (10)20 a 50 pares, peciolulados, oblongos, de (5)10 a 15(20) mm de largo y (2)3 a 5(7) mm de ancho, ápice redondeado y mucronulado a finamente apiculado, base oblicua; las flores apareciendo antes que las hojas, racimos axilares, aglomerados hacia las puntas de las ramas, de (5)10 a 20 cm de largo, las numerosas flores sobre pedicelos finos de 6 a 10 mm de largo, articulados hacia la parte superior, donde se conectan con la base pediceliforme del hipantio; segmentos del cáliz 5, de color amarillo brillante, lanceolados, de unos 5 a 6 mm de largo, glabros, doblados hacia





Conzattia multiflora (B. L. Rob.) Standl. A. rama con hojas jóvenes, botones florales y flores; B. hoja; C. flor. D. frutos. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de Flora Novo-Galiciana 5: 61. 1987, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan, salvo el dibujo B, elaborado por Rogelio Cárdenas.

afuera en la floración; pétalos 5, subiguales, amarillos, obovados, unguiculados, de (7)8 a 10(11) mm de largo; estambres 10, filamentos subulados, pilosos cerca de la base, desiguales entre sí, de 4 a 7(9) mm de largo, anteras oblongas, de 1 a 1.5 mm de largo; ovario densamente piloso; legumbre péndula, café-rojiza, comprimida, estrechamente elíptica, de 5 a 10(15) cm de largo y 1 a 1.8 cm de ancho, acuminada hacia ambos extremos; semillas 2 ó 3(4), oblongas, comprimidas, de 1 a 1.2 cm de largo y 0.7 cm de ancho, café-grisáceas.

Componente del bosque tropical caducifolio del sur de Guanajuato y del norte de Michoacán, probablemente común en otros tiempos, hoy reducido a unas cuantas y poco abundantes poblaciones. Alt. 1650-2000 m. En flor de fines de mayo a principios de julio; en fruto de septiembre a enero.

Distribuida de manera un tanto irregular desde la cuenca del Río Lerma y algunas partes de la depresión del Balsas hasta el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Zac., Gto., Jal., Col., Mich. (tipo: *C. G. Pringle 3730* (GH, isotipo en MEXU)), Méx., Mor., Pue., Gro., Oax.

Dada su escasa frecuencia y abundancia en la zona de estudio, se le considera como vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *A. Mora 700* (IEB).

Michoacán: 10 km al W de La Piedad, sobre la carretera a Guadalajara, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski 41214* (IEB, MEXU); 2.5 km al S de Numarán, municipio de Numarán, *P. X Ramos 3* (ENCB, IEB, MEXU); barranca, O de Arroyuelos, municipio de Penjamillo, *J. N. Labat 1597* (MEXU).

HOFFMANNSEGGIA Cav.

Larrea Ort.

Plantas herbáceas perennes o subarbustivas, a menudo subescaposas y con frecuencia provistas de glándulas estipitadas; estípulas por lo general persistentes, hojas bipinnadas, con un número non de pinnas que son opuestas o subopuestas y número par de foliolos, éstos opuestos, pequeños o diminutos; inflorescencias en forma de racimos terminales o a veces axilares, pedicelos no articulados, brácteas pequeñas; cáliz de prefloración subimbricada o valvada, sus segmentos subiguales, angostos, persistentes; pétalos 5, por lo general amarillos, pero variando de color crema a anaranjados o rojizos, ligeramente desiguales, más o menos notablemente unguiculados, oblongos a obovados; estambres 10, libres, filamentos con frecuencia pubescentes o glandulosos en la base, anteras dorsifijas, todas similares; ovario subsésil, cilindráceo, estilo algo encorvado, estigma dilatado, cóncavo; legumbre fuertemente comprimida, recta o falciforme, a menudo glandular, tardiamente dehiscente o indehiscente; semillas 2 a 12.

Género de alrededor de 25 especies confinadas a las regiones áridas y semiáridas de Norte y Sudamérica. En el área de esta Flora se registran cuatro.

El reconocimiento de *Hoffmannseggia* como género independiente y su circunscripción han sido objeto de mucha discusión y desde el siglo pasado varios autores han preferido considerar a las especies involucradas como parte integral de *Caesalpinia* sensu lato, de la que de hecho *Hoffmannseggia* no discrepa en ningún carácter importante. Las diferencias son tenues, pero tomadas en conjunto definen un linaje, al parecer antiguo, de xerófitas primordialmente herbáceas de talla reducida, a menudo escaposas o subescaposas, de estípulas persistentes, de flores y foliolos pequeños, con frecuencia provistas de pubescencia glandulosa conspicua, con el cáliz por lo general largamente persistente, racimos por lo común terminales con flores subzigomórficas, pedicelos no articulados y prefloración del cáliz tendiendo a valvada.

Siguiendo a A. Gray y a G. Bentham, en muchas obras se incluye también en *Hoffmannseggia* a un grupo de xerófitas que en sus partes verdes llevan numerosas glándulas sésiles punctiformes. A tal conjunto se le trata en esta Flora bajo el nombre genérico de *Pomaria*.

1 Peciolos y raquis foliares sin o practicamente sin pelos glandulosos, aunque provistos de estipelas que simulan tales pelos; plantas calcífilas.

2 Inflorescencias y sépalos desprovistos de pelos glandulosos; tallos por lo general bien definidos .... *H. watsonii*

2 Inflorescencias y sépalos provistos de pelos glandulosos; tallos propiamente dichos por lo general muy reducidos, aunque a menudo se observa un cáudice leñoso bien desarrollado en la base de la planta .... *H. gladiata*

1 Peciolos y raquis foliares provistos de pelos glandulosos; plantas no restringidas a suelos derivados de rocas ricas en carbonato de calcio.

3 Tallos, hojas e inflorescencias pubérulos con pelos no glandulosos (además de los pelos glandulosos); pétalos largamente unguiculados y densamente glanduloso-pubescentes en la parte proximal; planta preferentemente afín a ambientes ruderales .... *H. glauca*

3 Tallos, hojas e inflorescencias desprovistos de pelos no glandulosos; pétalos cortamente unguiculados y esparcidamente glanduloso-pubescentes en la parte proximal; planta conocida de la parte central de Querétaro, preferentemente afín a matorrales xerófilos .... *H. arida*

Hoffmannseggia arida Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 10: 98. 1906. *Larrea arida* (Rose) Britt., North Amer. Fl. 23: 312. 1930. *L. hidalgensis* Britt., North Amer. Fl. 23: 313. 1930.

Planta herbácea perenne, a veces con la base algo leñosa, hasta de 30 cm de alto; raíz leñosa, vertical, pivotante; tallo por lo general único, pero con fre-

cuencia ramificado en la base, a veces muy reducido, provisto de pelos glandulosos cortos, escasos a numerosos, distribuidos de manera irregular; estípulas ovadas, de 3 a 4 mm de largo, agudas en el ápice, conspicuamente nervadas, hojas hasta de 25 cm de largo, peciolo hasta de 12 cm de largo, más o menos esparcidamente glandular-pubescente, al igual que el raquis y las raquillas, pinnas 7 a 13, separadas por entrenudos hasta de 1.5 cm de largo, foliolos 4 a 8 pares, oblongos a oblanceolados u obovados, de 3 a 4 mm de largo, redondeados a truncados y retusos en el ápice, donde, al menos en la juventud, llevan una glándula cortamente estipitada, base inequilátera, uninervados, glabros; racimos terminales, hasta de 25 cm de largo, erectos o ascendentes, más notablemente glandular-pubescentes, inicialmente densos, después con las flores espaciadas, pedúnculo hasta de 12 cm de largo, brácteas triangular-ovadas, hasta de 4 mm de largo acuminadas a caudadas, rojizas, glandular-ciliadas, caedizas, flores por lo general 4 a 10, pedicelos de 2 a 7(10) mm de largo, acrescentes con la madurez de la flor y del fruto; cáliz con el tubo corto, cónico, sus lóbulos ligeramente desiguales, oblongos, de (4)5 a 7 mm de largo, agudos y apiculados a redondeados en el ápice, rojizos o rojos, glandular-pubescentes en el dorso; pétalos amarillos a anaranjados, subiguales, cuneado-oblanceolados a obovados, de (5)8 a 10 mm de largo, cortamente unguiculados, con escasos pelos glandulares en el margen del lado proximal; filamentos tan largos o un poco más largos que los pétalos, pubérulos salvo el extremo distal, anteras oblongas, de poco menos de 1 mm de largo; legumbre linear-oblonga, recta o algo encorvada, de 3 a 5 cm de largo, de 5 a 6 mm de ancho, aguda en ambos extremos, cubierta con pelos glandulosos de 1 a 1.3 mm de largo; semillas 6 a 12, dispuestas oblicuamente en el fruto, obovadas, comprimidas, de aproximadamente 4 mm de largo, café-verdosas con pintas negras, brillantes.

Especie no muy frecuente, pero localmente común, propia de matorrales xerófilos de la parte central de Querétaro, en ocasiones invadiendo parcelas de cultivo en descanso. Alt. 1850-2200 m. Florece de julio a septiembre.

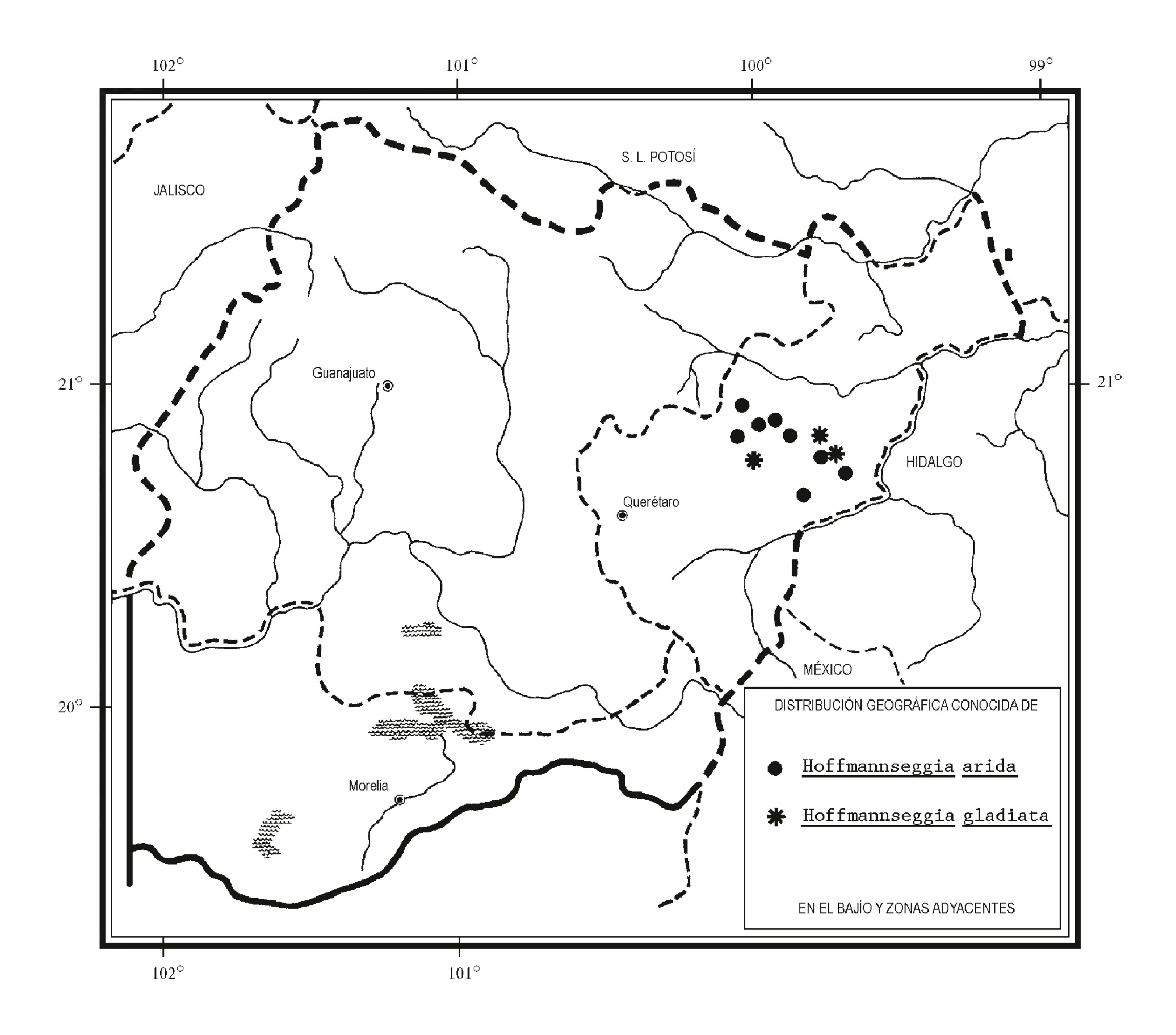
Elemento endémico del sector árido queretano-hidalguense. Qro. (tipo: *J. N. Rose*, *J. H. Painter* y *J. S. Rose 9619* (US)), Hgo. (tipo de *Larrea hidalgensis*: *C. A. Purpus 1369* (NY)).

Dada su relativa abundancia, la planta no tiene problemas de supervivencia en la actualidad.

Querétaro: aprox. 3 km de la ex-hacienda Santa María del Mexicano, camino a Colón, municipio de Colón, *E. Pérez* y *E. Carranza 2767* (IEB); 14 km al NW de Tolimán, sobre el camino a El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50162* (IEB); 10 km al NE de San Pablo Tolimán, sobre la brecha a Higuerillas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2230* (IEB); 15 km from Higuerillas towards Bernal, municipio de Tolimán, *F. Chiang et al. 8089* (MEXU); carretera Tolimán - Higuerillas, municipio de Tolimán, *R. Hernández et al. 9922* (MEXU); 15 km al N de Cadereyta,

alrededores de Corral Blanco, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 49609* (IEB); 6 km al NE de San Javier Las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 6810a* (IEB); 1.5 km al SO del nuevo poblado Mesa de León, municipio de Cadereyta, *V. M. Huerta 1542* (MEXU); del Ciervo al Cerro de la Mesa, municipio de Ezequiel Montes, *F. Altamirano 1590* (MEXU); between San Juan del Río and Cadereyta, municipio indefinido, *J. N. Rose et al. 9619* (US).

El examen de una fotografía del tipo de *Larrea hidalgensis*, unido a la descripción original de la misma, revelan que este espécimen coincide bien con varios ejemplares de tallo corto de *H. arida* colectados en Querétaro.



Hoffmannseggia gladiata Benth. ex A. Gray, Pl. Wright. 1: 57. 1852. *H. platycarpa* Benth., ex A. Gray, Pl. Wright. 1: 57. 1852. *Larrea villosa* Britt., North Amer. Fl. 23: 313. 1930. *L. gladiata* (Benth. ex A. Gray) Britt., North Amer. Fl. 23: 314. 1930. *L. platycarpa* (Benth. ex A. Gray) Britt., North Amer. Fl. 23: 314. 1930.

Planta herbácea perenne, rara vez alcanzando 15 cm de alto; raíz leñosa, engrosada, pivotante; tallo propiamente dicho muy corto, por lo general de menos de 2 cm de largo, a menudo completamente reducido, pero las plantas de mayor edad desarrollando un cáudice leñoso notable, con frecuencia ramificado, del cual parten varios tallos; estípulas triangular-ovadas, de 3 a 4 mm de largo, agudas en el ápice, rojizas, peciolo hasta de 4 cm de largo, viloso-piloso con pelos blancos extendidos o retrorsos hasta de 1.5 mm de largo y desprovisto o casi desprovisto de pubescencia glandulosa, raquis y raquillas con indumento similar, pero con estipelas simulando pelos glandulosos, entrenudos del raquis hasta de 12 mm de largo, pinnas 5 a 13, foliolos (3)5 a 7 pares, oblongos a obovados, de (1.5)2 a 4 mm de largo, redondeados a truncados y a veces provistos de una pequeña glándula estipitada en el ápice, inequiláteros en la base, más o menos conspicuamente uninervados, piloso-vilosos a glabros, con frecuencia ciliados en el margen; racimos hasta de 15 cm de largo, glandular-pubescentes y vilosos, pedúnculos hasta de 12 cm de largo, brácteas ovadas, de 2.5 a 3 mm de largo, acuminadas en el ápice, rojizas, vilosas, caedizas, flores 3 a 10, pedicelos de 2 a 5 mm de largo, acrescentes con la edad, inicialmente erectos, pero pronto reflejos; cáliz con el tubo corto, cónico, sus lóbulos ligeramente desiguales, oblongos a lanceolados, de 4 a 5 mm de largo, por lo general agudos en el ápice, rojizos, vilosos y glanduloso-pubescentes en el dorso; pétalos amarillo-anaranjados con tintes rojizos, subiguales, cuneado-obovados, de 7 a 8 mm de largo, cortamente unguiculados, glabros; filamentos un poco más cortos que los pétalos, retrorsamente pubérulos en la base, anteras oblongas, de poco más de 1 mm de largo; ovario pubérulo, estilo de aproximadamente 5 mm de largo; legumbre comúnmente oblonga, a veces lanceolada, recta o algo encorvada, de (1)1.5 a 2.5 cm de largo, aguda en ambos extremos, densamente pubérula y con escasos pelos glandulosos, al parecer indehiscente; semillas (2)4 a 7, dispuestas oblicuamente.

Especie calcífila, propia de algunos matorrales xerófilos y pastizales de la parte central de Querétaro. Alt. 1950-2300 m. Florece de (mayo) junio a octubre.

Elemento endémico de la zona árida queretano-hidalguense. Qro., Hgo. (tipo: *T. Coulter 487* (K); tipo de *Larrea villosa*: *C. A. Purpus 1369a* (NY)). (Tipo de *H. platycarpa* procedente de localidad indefinida de México, probablemente de los alrededores de Zimapán, Hgo.: *T. Coulter 486* (K)).

Aunque no es frecuente, se registra a menudo como abundante, por lo que no se considera como vulnerable a la extinción.

Querétaro: 3 km al N de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 29071* (ENCB); 5 km al NE de Bernal, sobre la carretera a

Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 47491* (IEB); alrededores de La Rinconada, próxima a Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 49661* (IEB); 3.5 km al sur de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2439* (IEB); 4.5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 4863* (IEB): 5 km al S de Vi-zarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 48691* (IEB); 4 km al ENE de San Javier de las Tuzas, sobre el camino a Sombrerete, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53091* (IEB); 6 km al NE de San Javier de las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 6810* (IEB).

Algunos ejemplares de esta especie se han identificado como *Hoffmannseggia humilis* (Mart. & Gal.) Hemsl., taxon descrito de la región de Tehuacán, Puebla. Sin embargo, el examen de una fotografía del isotipo de este último nombre, así como de materiales recientemente colectados de Puebla indica que las plantas de Querétaro y de Hidalgo son diferentes en la pubescencia viloso-pilosa y en la ausencia de pelos glandulosos en las hojas, al igual que en los pronunciados tintes rojizos de los pétalos, en el tamaño menor de los foliolos y en la diferente pubescencia de los frutos.

Hoffmannseggia glauca (Ort.) Eifert, Sida 5: 43. 1972. *Larrea glauca* Ort., Nov. Pl. Descr. Dec. 2: 15. 1797. *Hoffmannseggia falcaria* Cav., Icon. Pl. 4: 63. 1798. *H. densiflora* Benth. ex A. Gray, Pl. Wright. 1: 55. 1852. *Caesalpinia glauca* (Ort.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 3(2): 53. 1898. *Larrea densiflora* (Benth. ex A. Gray) Britt., North Amer. Fl. 23: 311. 1930.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: camote de ratón, coquito, tlacuízquitl.

Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 30(40) cm de alto; con rizomas y tubérculos subterráneos; tallos a menudo agrupados formando pequeñas macollas, por lo general sólo ramificados en la base o no ramificados, finamente pubérulos y provistos de pelos glandulosos cortos esparcidos; estípulas ovadas, escariosas, de (1.5)2 a 3 mm de largo, obtusas a acuminadas en el ápice, hojas hasta de 15 cm de largo, peciolo hasta de 7 cm de largo, con pubescencia similar a la de los tallos, al igual que el raquis y las raquillas, pinnas (5)7 a 9(13), separadas por entrenudos hasta de 1.5 cm de largo, foliolos 4 a 12 pares, oblongos a obovados, de 2 a 8(11) mm de largo, redondeados a truncados en el ápice, inequiláteros en la base, por lo general pubérulos en el envés, nerviación imperceptible; racimos terminales, hasta de 10(20) cm de largo, erectos, notablemente pubescentes, llevando 4 a 10(15) flores moderadamente espaciadas, brácteas ovadas, de unos 3 mm de largo, acuminadas en el ápice, densamente pubérulas, pronto caducas, pedicelos de 2 a 7 mm de largo, acrescentes con la edad; cáliz con el tubo corto, cónico, sus lóbulos subiguales, linear-oblongos, de 5 a 7 mm de largo, obtusos a agudos en el ápice; pétalos amarillos a anaranjados, subiguales, cuneado-obovados a cuneado-oblanceolados, el adaxial con la lámina algo plegada y ensanchada en la base, de 9.5 a 12 mm de largo, largamente unguiculados, densamente glandular-pubescentes a lo largo de las uñas; filamentos un poco más cortos

que los pétalos, los 5 del verticilo externo rojizos y provistos de pubescencia glandulosa y eglandulosa, los 5 restantes amarillentos o verdosos, glabros, anteras elípticas a oblongas, de aproximadamente 1 mm de largo; ovario glanduloso-pubescente, estilo glabro; legumbre oblonga a linear-oblonga, falciforme o recta, de 2 a 5.5 cm de largo, de 4 a 8 mm de ancho, a menudo apiculada, finamente pubérula o glandular-pubérula a glabrescente; semillas (2)4 a 9(12), dispuestas oblicuamente, obovadas, comprimidas, de 2.5 a 3.5 mm de largo, café-negruzcas.

Elemento algo frecuente en la vegetación ruderal y en parcelas de cultivo abandonadas o en descanso, en algunos sectores de Guanajuato, así como de áreas adyacentes de Michoacán y de Querétaro; ocasionalmente en matorrales xerófilos o pastizales. Alt. 1800-2100 m. Florece de febrero a septiembre.

Distribuido desde Kansas en los Estados Unidos hasta el centro de México y de manera disyunta en las porciones áridas y semiáridas de Perú, Chile y Argentina. Suroeste de E.U.A. (tipo de *H. densiflora*, procedente de Texas: *C. Wright 148* (GH, pero sin haberse localizado en fechas recientes); B.C., Son., Chih., Coah., N.L., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Mich., Pue., Oax.; Sudamérica (tipo: ilustración original de Gómez Ortega; tipo de *H. falcaria* procedente de una planta cultivada en España a partir de semillas colectadas en Argentina (MA)).

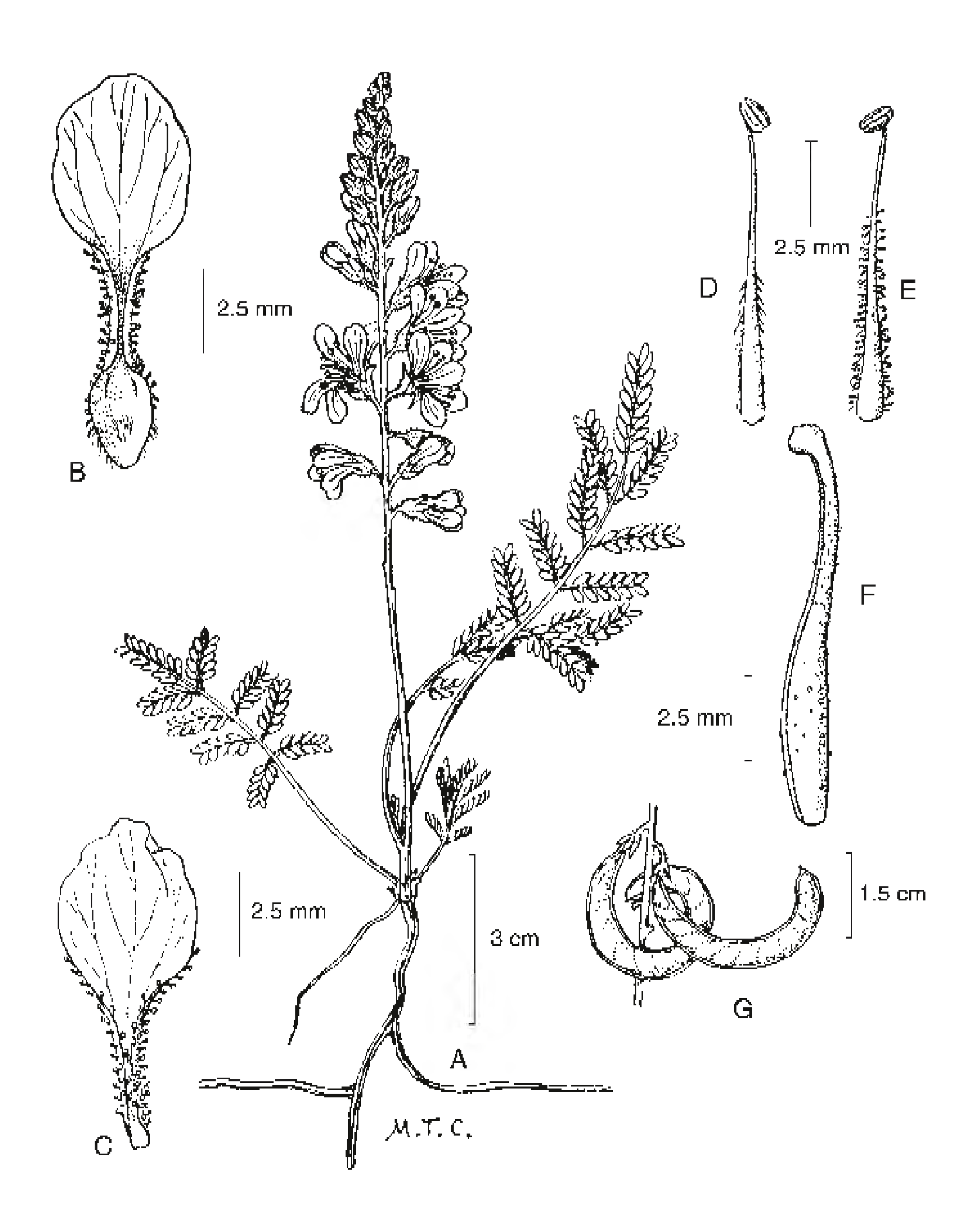
En virtud de su tendencia a invadir ambientes perturbados, la especie no tiene problemas de supervivencia.

Guanajuato: hwy 57, near San Luis de la Paz, 2 km from La Jaula, ca. 86 km from San Luis Potosí, municipio de San Luis de la Paz, *J. M. Gillett* y *A. Delgado 17005* (MEXU); rancho El Porvenir, sobre la carretera a San Luis, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7765* (IEB); Potosino Dos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8018* (IEB); Cerro Prieto, 5 km al noreste de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6811* (IEB); El Refugio, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8042* (IEB); M. Chichimeca, 6 km al S de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6845* (IEB); viñedo de la S.A.G., Instituto de Fruticultura, carretera Querétaro - San Luis Potosí, municipio de San Luis de la Paz, *F. Takaki et al. s. n.*, 15.VI.1976 (MEXU); San José, carretera a Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Ventura* y *E. López 7746* (IEB); Villa de Magamo, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 7921* (IEB); San Miguel Allende, cerca del Río Laja, en un sendero atrás del Balneario "Chote", municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 246* (MEXU); 15 km al W de Salvatierra, sobre la carretera a Yuriria, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 38796* (ENCB, IEB, MEXU); Guanajuato City to San Luis de la Paz, municipio indefinido, *E. Hernández X. et al. X-2358* (MEXU).

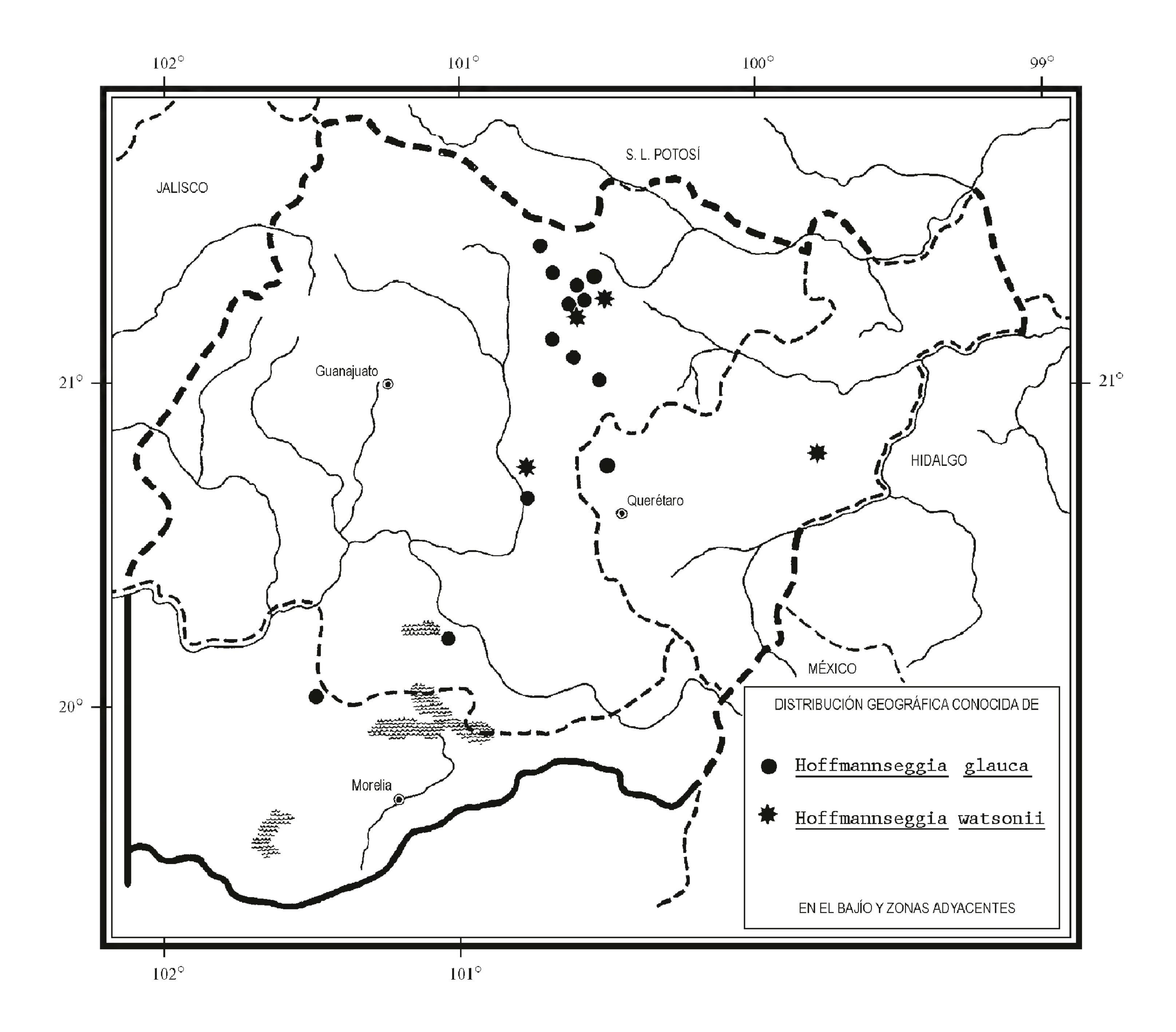
Querétaro: camino entre carr. a S.L.P. y Montenegro, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 817* (MEXU).

Michoacán: La Luz, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 2157* (IEB).

En la literatura se señala que los tubérculos son comestibles.



Hoffmannseggia glauca (Ort.) Eifert. A. Aspecto general de la planta; B. y C. pétalos; D. y E. estambres; F. gineceo; G. frutos. Ilustrado por María T. Cabrera y reproducido de la Flora de la Provincia de Buenos Aires, parte III, p. 455. 1967.



Hoffmannseggia watsonii (E. M. Fisher) Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 10: 98. 1906. *H. gracilis* S. Wats., Proc. Amer. Acad. 17: 347. 1882, no *H. gracilis* Hook. & Arn., 1833. *Caesalpinia watsonii* E. M. Fisher, Bot. Gaz. 18: 22. 1893 (nombre basado en *H. gracilis* S. Wats.). *Larrea watsonii* (E. M. Fisher) Britt., North Amer. Fl. 23: 312. 1930.

Planta herbácea perenne, hasta de 20 cm de alto; raíz leñosa vertical, pivotante; tallos erectos o ascendentes, por lo general varios o muchos partiendo de la base, escasamente ramificados, pubérulos o totalmente glabros, sin pubescencia glandulosa; estípulas triangular-ovadas, de 2 a 2.5 mm de largo, agudas y apiculadas en el ápice, rojizas, hojas de 3 a 6 cm de largo, peciolo hasta de 4 cm de largo, raquis y raquillas pubérulos o glabros, pinnas 2 ó 3(4) pares, llevando en su base estipelas

angostamente triangulares, de menos de 0.5 mm de largo, foliolos 5 a 6(8) pares, oblongos a obovados, de 1.5 a 3(4) mm de largo, redondeados a truncados en el ápice, inequiláteros en la base, sin nerviación perceptible, glabros o pubérulos, provistos en su base de estipelas subuladas, rojizas, glandulíferas en el ápice; racimos axilares y/o terminales, a menudo pubérulos, pero desprovistos de pubescencia glandular, hasta de 12 cm de largo, llevando 3 a 14 flores moderadamente espaciadas, pedúnculos hasta de 5 cm de largo, brácteas ovadas, de 1.5 a 2 mm de largo, agudas en el ápice, caducas, pedicelos de 2 a 6(10) mm de largo, acrescentes con la edad de las flores y de los frutos; cáliz con el tubo corto, cónico, sus lóbulos subiguales, oblongos, de 3 a 5 mm de largo, redondeados a agudos en el ápice, rojizos; pétalos anaranjados, cuneado-obovados, de 5 a 7 mm de largo, subiguales, el adaxial un poco más angosto y plegado, glabros; filamentos un poco más cortos que los pétalos, todos glandular-pubescentes en su mitad proximal, anteras oblongas, de aproximadamente 0.7 mm de largo; ovario cilindráceo, provisto de glándulas cortamente estipitadas y a menudo también pubérulo; legumbre linear-oblonga, derecha o escasamente encorvada, de (1)1.5 a 2.5 cm de largo, de 3 a 4.5 mm de ancho, por lo general apiculada, café o café-rojiza, provista de glándulas estipitadas y con frecuencia también pubérula, al parecer indehiscente; semillas 3 a 9, dispuestas en forma oblicua, oblongas, comprimidas, de aproximadamente 2.5 mm de largo, cafés.

Planta poco frecuente, propia de pastizales del norte y centro de Guanajuato, así como del centro de Querétaro, aparentemente calcífila. Alt. 1900-2200 m. Florece de mayo a septiembre.

Endémica de la Altiplanicie de México. Coah. (lectotipo: *E. Palmer 275* (GH)), N.L., S.L.P., Gto., Qro., Hgo.

En virtud de su escasez la especie es vulnerable a la extinción.

Guanajuato: M. Chichimeca, 6 km al sur de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6847* (IEB); La Misión de Abajo, carr. hacia Victoria, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9404* (IEB); alrededores de Rancho Viejo, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 52664* (IEB).

Querétaro: 4 km al ENE de San Javier de las Tuzas, sobre el camino a Sombrerete, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53091a* (IEB).

PARKINSONIA L.

Arbustos o pequeños árboles por lo general espinosos; tronco y ramas verdes, fotosintéticos; hojas bipinnadas (aparentando ser pinnadas), con 1 a 2(3) pares de pinnas, raquis primario usualmente transformado en una espina, por lo común acompañado en la base por otras 2 espinas laterales (estipulares) cortas, el raquis secundario muy alargado y estrecho, comprimido, estriado longitudinalmente, foliolos numerosos, pequeños; flores dispuestas en racimos axilares, a veces aglomerados

hacia la parte superior de las ramas, bracteolas ausentes; cáliz con el tubo corto y ancho, sus segmentos 5, amarillos, a veces teñidos con rojo o morado, subiguales, reflejos en la antesis, caducos; corola amarilla, de 4 pétalos subiguales y el quinto algo diferente, con una uña más marcada y el limbo suborbicular, con frecuencia teñido de anaranjado, rojo o morado; estambres 10, libres, algo desiguales, filamentos vilosos en la base, anteras uniformes; ovario cortamente estipitado, viloso; legumbre torulosa, coriácea, longitudinalmente estriado-venosa, más bien rolliza, bivalvada, tardíamente dehiscente; semillas (1)2 a 9, dispuestas longitudinalmente, oblongas, con endosperma córneo.

La delimitación genérica de *Parkinsonia* ha sido objeto de opiniones encontradas y diversas. En esta Flora se le acepta como entidad monotípica, cuya única especie es nativa de América, aunque hoy se encuentra distribuida también en otras regiones cálidas del Globo.

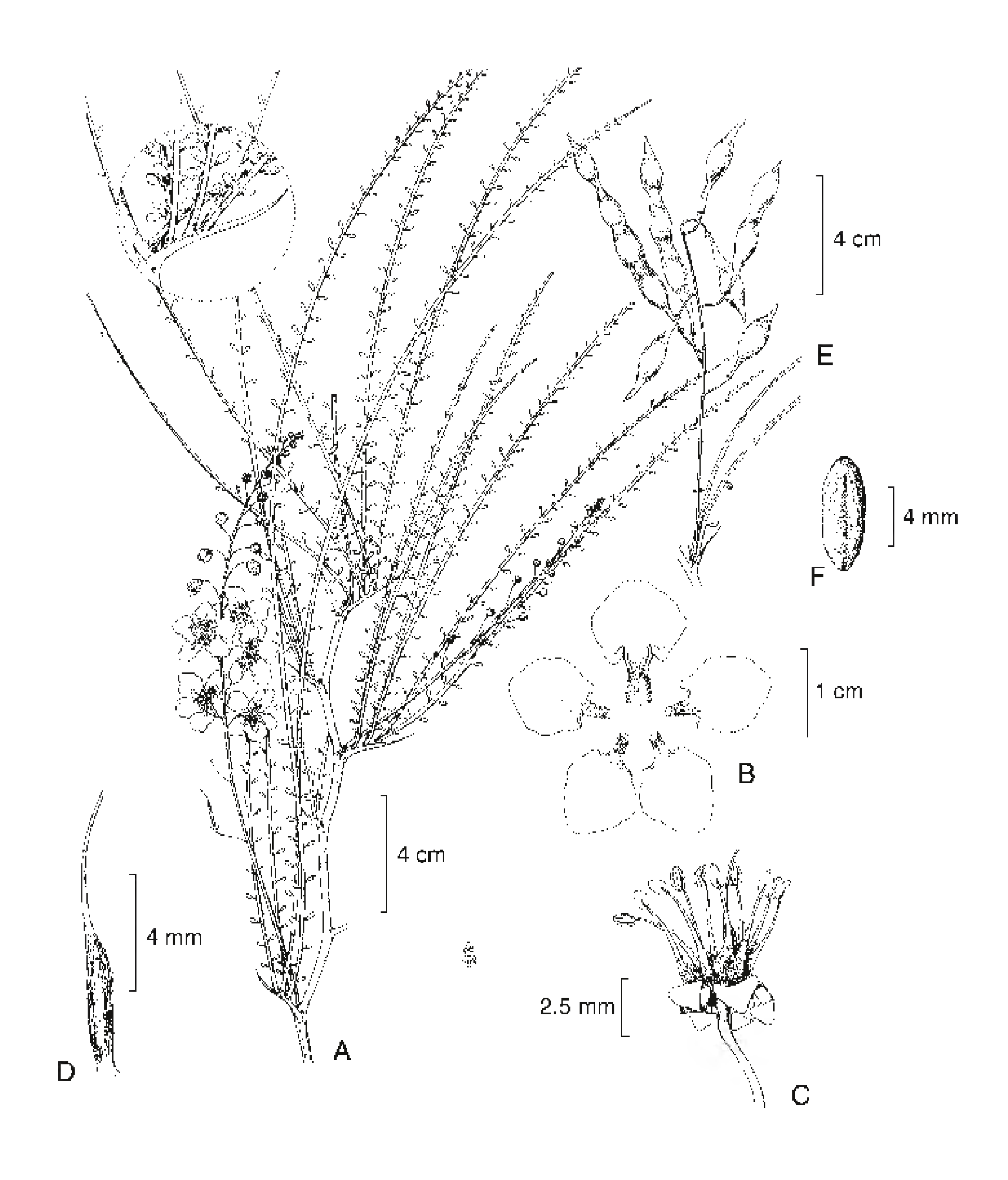
Parkinsonia aculeata L., Sp. Pl. p. 375. 1753.

Nombres comunes registrados en la zona: guacóporo, junco, junco marino, retama.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: bría, cahuinga, mezquite extranjero, palo verde, para rayo.

Arbusto de 1 m a árbol hasta de 10 m de alto; ramas verdes, puberulentas en la juventud, espinas de 0.5 a 3 cm de largo; pinnas de 15 a 30(60) cm de largo, raquis secundario linear, comprimido, estrechamente alado, a menudo curvado o flexuoso, persistente después de haberse caído los foliolos, éstos 20 a 40 pares, alternos o a veces opuestos, cortamente peciolulados, lineares u oblongos a estrechamente obovados, de 2 a 10 mm de largo, ápice redondeado, comúnmente mucronado, base oblicua; racimos de 10 a 20(40?) cm de largo, flores 2 a 15, fragantes, espaciadas, brácteas caducas, pedicelos de 5 a 15(20) mm de largo, no muy claramente articulados hacia su extremo superior; segmentos del cáliz estrechamente oblongos o lanceolados, de 4 a 8 mm de largo, reflejos y caducos, persistiendo la amplia copa basal; pétalos flabeliformes, de (0.8)1 a 1.5 cm de largo, sus márgenes ondulados a erosos; legumbre linear, recta, de color verde y más o menos pubescente en la juventud, más tarde irregularmente torulosa, constreñida entre las semillas y de color café, estrechándose hacia ambos extremos, glabra o casi glabra, de (2)5 a 10(15) cm de largo y 5 a 6(8) mm de ancho; semillas de alrededor de 1 cm de largo y 0.5 cm de ancho.

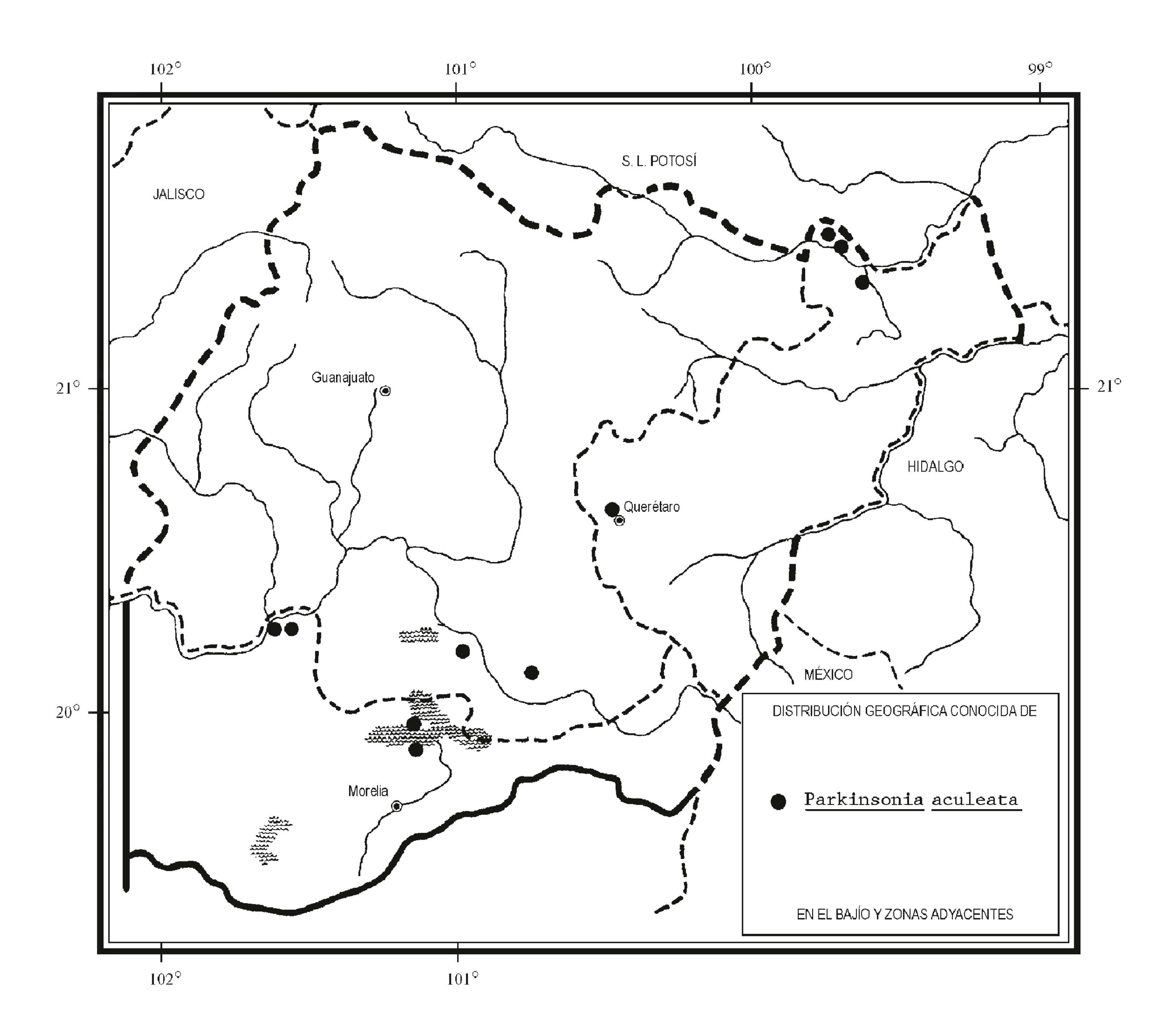
En la zona de estudio se ha colectado tanto en el sur de Guanajuato, como en Querétaro y en la parte norte de Michoacán. Prospera en lugares perturbados, como parcelas, potreros y sobre todo a la orilla de caminos, comportándose como planta introducida. Alt. 550-2000 m. Se ha encontrado en flor de (diciembre) febrero a mayo y en fruto de junio en adelante.



Parkinsonia aculeata L. A. rama con hojas, botones florales y flores, mostrando en el extremo superior el detalle de la base de una hoja; B. pétalos; C. flor desprovista de pétalos; D. gineceo; E. frutos; F. semilla. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de Flora Novo-Galiciana 5: 72. 1987, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

Ampliamente distribuida en regiones tropicales y subtropicales de América, aunque con franca preferencia hacia sitios de intenso disturbio y de humedad deficiente; también naturalizada en algunas regiones del Hemisferio Oriental. No se conoce con exactitud su lugar de origen, pero algunos autores opinan que es nativa de porciones áridas del norte de México y de áreas adyacentes de los Estados Unidos. E.U.A.; B.C., B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; partes calientes del Antiguo Mundo. (Tipo por designarse).

Por su relativa frecuencia y abundancia en ambientes ruderales no se considera vulnerable a la extinción.



Guanajuato: Maravatío del Encinal, municipio de Salvatierra, *S. Peralta s. n.*, 26.IV.1984 (IEB, MEXU); El Sauz, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 271* (EBUM, IEB, MEXU); carretera Salvatierra - Guanajuato, municipio indefinido, *L. M. V. de Puga 279* (ENCB, IEB).

Querétaro: 4 km al N de Arroyo Seco, sobre la carretera a Rioverde, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 51482* (IEB); 2 km al NW de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *R. Fernández 2779* (ENCB, IEB, MEXU); 2-5 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2416* (IEB); 8-9 km río abajo de El Trapiche, Río Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1541* (IEB); Querétaro, salida a S.L.P. (gasolinera), municipio de Querétaro, *E. Argüelles 346* (MEXU).

Michoacán: alrededores de Pastor Ortiz y Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *A. Martínez 442* (ENCB, IEB); Las Bayas, Rodeo San Antonio, municipio de Sixto Verduzco, *S. Ávila s. n.*, 5.IV.1985 (ENCB); alrededores de Cuitzeo, municipio de Cuitzeo, *J. Rzedowski 39651* (ENCB, IEB); San Juan Tararameo, municipio de Cuitzeo, *M. Martínez Solórzano 583* (EBUM).

En México, fuera de la zona de esta Flora, la planta tiene la reputación de usarse para fibra de cordel, así como de tener aplicaciones en la medicina vernácula contra varias afecciones. La madera es sumamente dura.

Se registra su cultivo en otros países, sobre todo en cercas vivas, y también su empleo como forraje.

La planta es vistosa y atractiva cuando se encuentra en plena floración.

POMARIA Cav.

Plantas herbáceas perennes o arbustivas; ramas con frecuencia cubiertas con puntos glandulosos negros (a menudo anaranjados en estado fresco); estípulas por lo general persistentes, largamente acuminadas o caudadas, con frecuencia partidas o laciniadas, hojas bipinnadas, con número non de pinnas opuestas y número par de pequeños foliolos opuestos, éstos provistos de puntos glandulosos negros en el envés; inflorescencias en forma de racimos terminales, pedicelos no articulados, brácteas frecuentemente con el margen laciniado; cáliz de prefloración valvada, sus segmentos desiguales, el abaxial notablemente más grande que los demás; pétalos 5, amarillentos a rojizos, unguiculados, el adaxial por lo general más pequeño y de forma diferente a los demás; estambres 10, libres, filamentos con frecuencia pubescentes en la base, anteras dorsifijas; ovario subsésil, cilindráceo, estilo erecto o algo encorvado, estigma en posición lateral; legumbre oblonga, derecha o encorvada, fuertemente comprimida, a veces indehiscente, semillas 2 a 4.

Género de alrededor de 20 especies, de área disyunta; aproximadamente la mitad está restringida en su distribución a las porciones secas de Norteamérica, con particular diversificación en la zona árida chihuahuense; además está presente en Sudamérica y en África. En la región de estudio se registran dos.

Durante muchos años se ha considerado a este grupo de plantas como parte de *Hoffmannseggia*, o bien, de *Caesalpinia* sensu lato. La Dra. Beryl B. Simpson, quien está realizando una revisión de *Hoffmannseggia* y grupos afines a nivel mundial, sugirió la posibilidad de restituirle a *Pomaria* la categoría de género, opción que se acepta aquí.

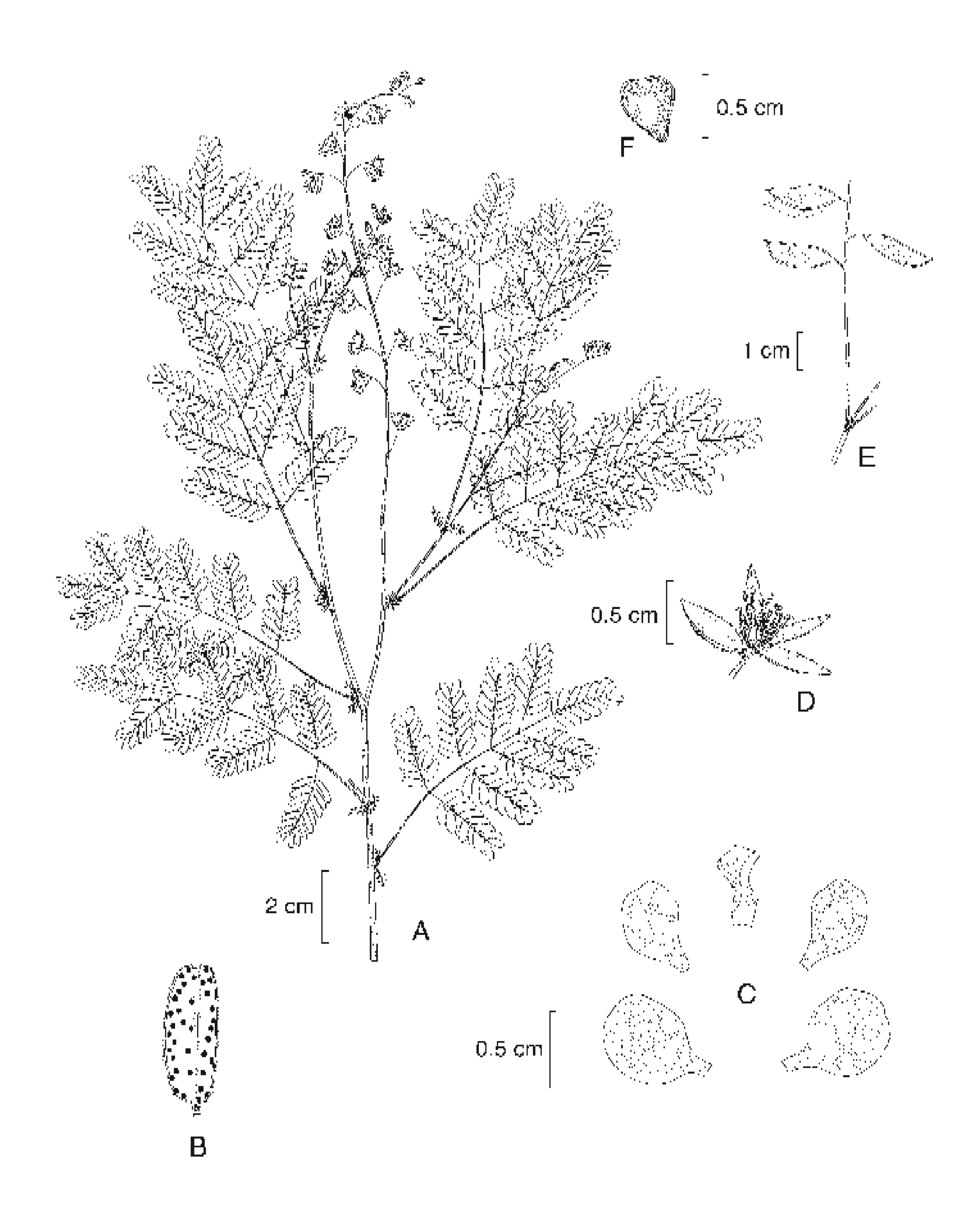
Pomaria comparte con *Hoffmannseggia* el carácter xerófilo, así como varios rasgos adicionales, pero difiere en sus glándulas punctiformes sésiles, presentes al menos en el envés de las hojas, en sus estípulas y brácteas alargadas, por lo general partidas o laciniadas, en su estigma en posición lateral, en sus flores más conspicuamente zigomórficas, con los segmentos del cáliz menos largamente persistentes, y en la frecuente presencia, sobre todo en los frutos, de diminutas proyecciones cilíndricas que llevan numerosos pelos, simulando en su apariencia a tricomas estrellados.

1 Foliolos 3 a 5 pares por pinna; tallos viloso-pilosos; legumbre con pequeñas proyecciones cilíndricas, de cuya superficie nacen numerosos pelos; planta calcífila .... *P. melanosticta*

1 Foliolos 7 a 10 pares por pinna; tallos pubérulos; legumbre sin proyecciones cilíndricas; planta calcífuga .... *P. glandulosa*

Pomaria glandulosa Cav., Icon. 5: 2. 1799. *Hoffmannseggia glandulosa* (Cav.) Torr. & A. Gray, Fl. North Amer. 1: 392. 1840, no *H. glandulosa* Willd., 1837. *Larrea glandulosa* (Cav.) Britt., North Amer. Fl. 23: 314. 1930.

Arbusto hasta de 1.4(2) m de alto, aunque por lo general más pequeño; tallos pubérulos y densamente cubiertos por glándulas negras, en su mayoría sésiles, pero algunas cortamente estipitadas; estípulas conspicuas, linear-lanceoladas en contorno general y hasta de 8 mm de largo, profundamente pinnatipartidas o laceradas, peciolo hasta de 3 cm de largo, raquis con entrenudos hasta de 1.2 cm de largo, raquillas hasta de 2.5 cm de largo, todos con indumento similar al de los tallos, estipelas transformadas en densos conjuntos de glándulas, pinnas 9 u 11, foliolos 7 a 10 pares, oblongos, de (2)3 a 6(7) mm de largo, redondeados a truncados y más o menos retusos en el ápice, inequiláteros en la base, nervadura media excéntrica, haz glabro y desprovisto de glándulas negras, envés con indumento similar al de los tallos; racimos hasta de 25 cm de largo, también con indumento análogo, aunque prevaleciendo las glándulas cortamente estipitadas, por lo general llevando 10 a 20 flores, pedúnculo hasta de 5 cm de largo, brácteas ovadas, caudado-acuminadas, laciniadas en el margen, hasta de 5 mm de largo, caducas, pedicelos de 2 a 5 mm de largo, acrescentes en la madurez de la flor y del fruto; cáliz densamente cubierto por fuera con glándulas sésiles negras, su base cónica, corta, los segmentos aquillados, el mayor obovado, de 4 a 7 mm de largo, los demás oblongos, de 3 a 6 mm de largo; pétalos amarillos o anarajados, pero a menudo virando a purpúreos, con numerosas glándulas negras en su superficie externa, 4 anchamente cuneado-elípticos, de 5 a 6 mm de largo, el



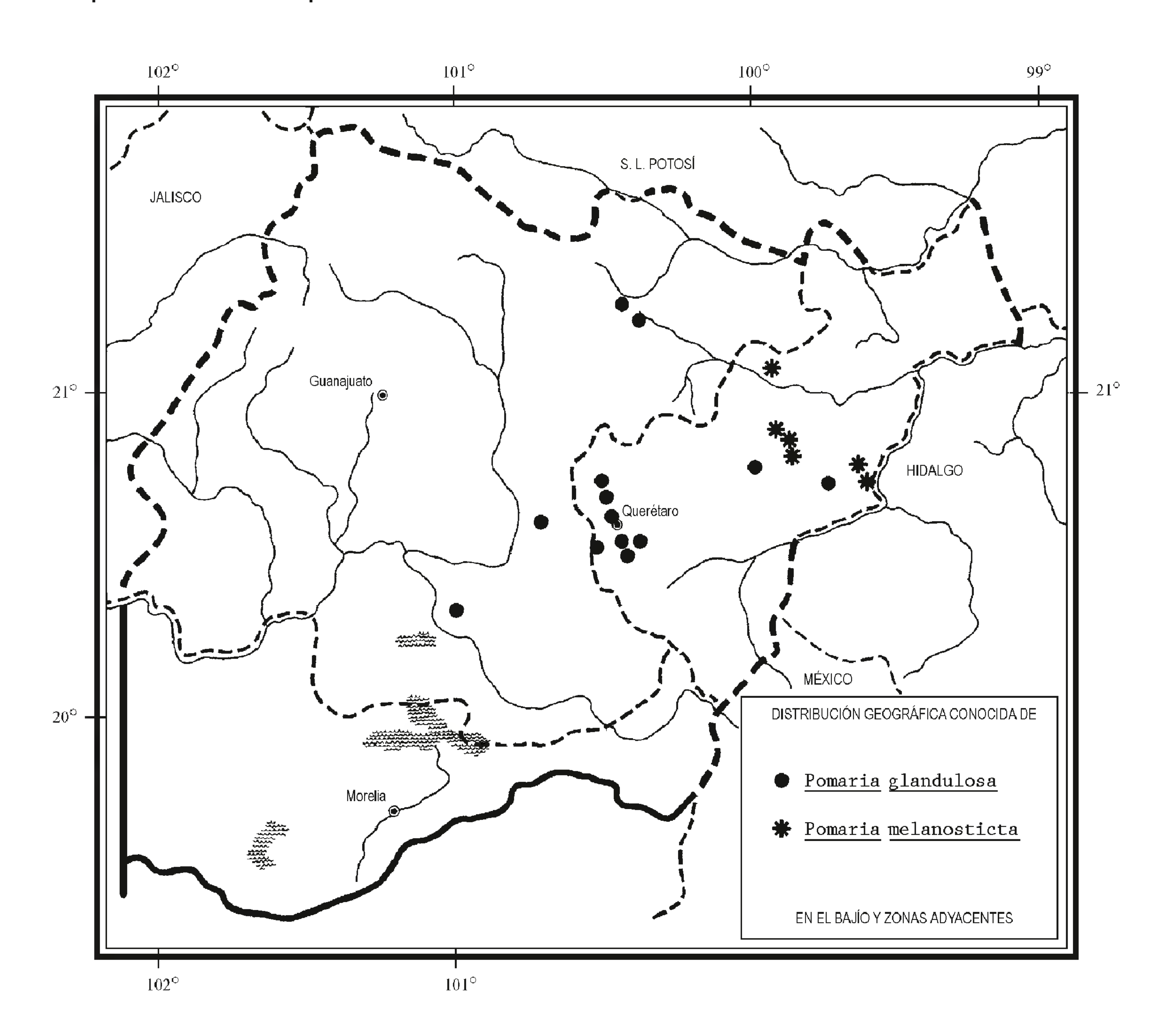
Pomaria glandulosa Cav. A. rama con hojas y flores; B. foliolo; C. pétalos; D. flor desprovista de los pétalos y de un sépalo; E. ramilla con frutos; F. semilla. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

quinto oblongo y un poco más corto, fuertemente plegado; estambres en dos series ligeramente desiguales, los externos con filamentos de aproximadamente 4 mm de largo, los internos de alrededor de 3 mm de largo, todos ensanchados y pubérulos en la mitad proximal, anteras elípticas, de aproximadamente 1 mm de largo; ovario pubérulo y provisto de glándulas negras; legumbre anchamente oblonga, de unos 2 cm de largo y 7 a 8 mm de ancho, apiculada, finamente pubérula y cubierta de numerosas glándulas negras, tardiamente dehiscente; semillas 2 ó 3, cuneado-obovadas, de aproximadamente 4 mm de largo, cafés oscuras, lustrosas.

Planta calcífuga, propia de matorrales xerófilos del centro de Querétaro y de áreas adyacentes de Guanajuato. Alt. 1800-2500 m. Florece de mayo a octubre.

Especie endémica del centro de México. Gto., Qro. (tipo: *L. Née s. n.* (MA)), Hgo.

Elemento relativamente común en los alrededores de la ciudad de Querétaro, sin problemas de supervivencia en la actualidad.



Guanajuato: Cañada de Moreno, carretera a Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9294* (IEB); la presa de la Purísima, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8452* (IEB); Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *R. Santillán 330* (IEB); Cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *A. Mora 705* (ENCB, IEB).

Querétaro: 1.5 km al S de San Javier de las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2073* (IEB); alrededores de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *R. Hernández et al. 9897* (MEXU); km 13 de la carretera Querétaro - San Luis Potosí, municipio de Querétaro, *M. González* y *E. García s. n.*, 16.VI.1977 (MEXU); camino a San Luis Potosí, km 10 aprox., municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1398* (ENCB, MEXU); carretera a San Luis Potosí, km 10 aprox., mano izquierda, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 856* (ENCB, MEXU); Querétaro, municipio de Querétaro, *L. Née s. n.* (MA); camino a Los Cues, pasando Conafrut, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 1916* (MEXU); Balvanera, km 10 camino a Celaya, mano derecha, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 2971* (IEB, MEXU); camino a Huimilpan, km 6, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2153* (MEXU); km 6.5 de la carretera a Huimilpan, municipio de Huimilpan, *V. Serrano 52* (IEB); 10 km al S de Querétaro, sobre la carretera a Huimilpan, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 51447* (IEB); camino entre Huimilpan y Galindo que atraviesa la montaña, municipio indefinido, *E. Argüelles 2522* (IEB, MEXU).

Pomaria melanosticta Schauer, Linnaea 20: 748. 1847. *Hoffmannseggia melanosticta* (Schauer) A. Gray, Pl. Wright. 1: 54. 1852. *Caesalpinia melanosticta* (Schauer) E. M. Fisher, Bot. Gaz. 18: 123. 1893, no *C. melanosticta* Spreng., 1827. *Larrea melanosticta* (Schauer) Britt., North Amer. Fl. 23: 314. 1930. *Caesalpinia atropunctata* Eifert, in Johnston & Correll, Man. Vasc. Pl. Texas, p. 797. 1970, nom. illegit.

Arbusto hasta de 60 cm de alto; tallos más o menos profusamente ramificados, retrorsa y densamente viloso-pilosos y provistos de glándulas negras sésiles, con cierta frecuencia también con pequeñas proyecciones cilíndricas cafés o rojizas, de cuya superficie nacen numerosos pelos; estípulas lineares a lanceoladas, caudadas en el ápice, profundamente pinnatipartidas, hasta de 8 mm de largo, aunque por lo general mucho más cortas, vilosas, por lo común caducas, peciolo hasta de 5 cm de largo, raquis con entrenudos hasta de 1.8 cm de largo, raquillas hasta de 2.5 cm de largo, todos con indumento similar al de los tallos, pero a menudo con concentraciones de las proyecciones cilíndricas en los nudos del raquis, pinnas 5 ó 7, foliolos 3 a 5 pares, anchamente oblongos a obovados, de (3)4 a 8(13) mm de largo, redondeados a truncados en el ápice, inequiláteros en la base, uninervados, seríceos en ambas caras, con glándulas negras en el envés; racimos hasta de 20 cm de largo, con indumento similar al de los tallos, por lo general llevando 10 a 20 flores, pedúnculos hasta de 3 cm de largo, brácteas elípticas, caudado-acuminadas, laciniadas en el margen, hasta de 6 mm de largo, caducas, pedicelos de 1 a 8 mm de largo, acres-

centes con la madurez de la flor y del fruto; cáliz más o menos densamente cubierto por fuera con glándulas negras, su base corta, cónica, el segmento mayor elíptico, de aproximadamente 5 mm de largo, los demás linear-oblongos, de aproximadamente 4 mm de largo, todos agudos en el ápice; pétalos amarillentos a anaranjados, pero pronto virando a purpúreos, 4 anchamente cuneado-obovados, de 5 a 6 mm de largo, el quinto mucho más estrecho y corto, plegado y cubierto por fuera con numerosas glándulas negras; estambres en dos series ligeramente desiguales, los exteriores con filamentos de aproximadamente 4 mm de largo, los interiores de alrededor de 3 mm de largo, todos ensanchados y vilosos en la parte proximal, anteras oblongas, purpúreas, de poco menos de 1 mm de largo; ovario densamente viloso y provisto de glándulas negras; legumbre más o menos notablemente falciforme, un poco más ancha hacia el ápice que es agudo y apiculado, de 2 a 3 cm de largo, densamente cubierta de glándulas negras y de proyecciones cilíndricas que llevan numerosos pelos, tardíamente dehiscente; semillas 2 a 4, obcordiformes, de 4 a 6 mm de largo, cafés oscuras, algo lustrosas.

Elemento calcífilo, propio de matorrales xerófilos de la parte central de Querétaro. Alt. 1450-2100 m. Florece de junio a noviembre.

Distribuido a lo largo de la zona árida chihuahuense desde el sur de Texas hasta Hidalgo. E.U.A.; Coah., N.L., Dgo., Zac., S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *A. Aschenborn 234* (B, probablemente destruido)).

Especie común en porciones del municipio de Cadereyta, por lo que no presenta problemas de supervivencia en la actualidad.

Querétaro: El Lindero, sobre la carretera a Portugués, municipio de Peñamiller, *R. Santillán 1520* (IEB); Peñamiller, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3255* (IEB); 5 km al oeste de Higuerillas, municipio de Tolimán, *H. Sánchez M. 2222* (MEXU); entre Vizarrón e Higuerillas, municipio de Cadereyta, *F. Altamirano 1695* (MEXU); 5.5 km al noroeste de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3067* (IEB); 9 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2922* (IEB); al W de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2319* (IEB); 2 km del Nvo. Poblado, carr. P. H. Zimapán - Cadereyta, municipio de Cadereyta, *V. Jaramillo et al. 766* (IEB); Rancho Nuevo, al NE de Roblado, municipio de Cadereyta, *M. Gómez 539* (IEB).

SENNA Mill.*

Cassia sect. **Senna** DC.

Plantas herbáceas, arbustivas o arbóreas, rara vez trepadoras, a menudo fétidas al estrujarse; hojas por lo general paripinnadas, en ocasiones bifolioladas, modificadas

* Referencia: Irwin, H. S. & R. C. Barneby. The American Cassiinae. Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 64-635. 1982.

en filodios o ausentes, con frecuencia provistas de glándula(s) en el raquis o sobre el peciolo; inflorescencia axilar, racimosa o paniculada, o bien, las flores solitarias o agrupadas por pocas, pedicelos sin bracteolas; sépalos todos iguales o gradualmente desiguales; corola (en todas las especies americanas) amarilla, rara vez blanca, zigomórfica, o en ocasiones irregular con uno de los pétalos conspicuamente modificado; androceo zigomórfico, estambres 10, de los que por lo general los 6 ó 7 abaxiales son fértiles y 3 ó 4 adaxiales convertidos en estaminodios, anteras de los estambres fértiles basifijas, por lo general heteromórficas y dispuestas en dos conjuntos distintos: 4 centrales y 2 ó 3 abaxiales, a menudo provistas de un pico, dehiscentes por 2 poros o hendeduras apicales, a menudo confluentes; ovario por lo común con numerosos óvulos; legumbre aplanada a rolliza o angulosa, a veces alada, sus valvas papiráceas a leñosas, dehiscente a lo largo de ambas suturas, o bien, indehiscente, a menudo transversalmente septada; semillas con frecuencia areoladas, dispuestas con su dimensión más larga paralela a las valvas o a los septos de los frutos.

Género de unas 260 especies, en su gran mayoría distribuidas en áreas tropicales y subtropicales del Globo, pero con una notable concentración de su diversidad en América. Con anterioridad a la publicación de la monografía de Irwin y Barneby todo este grupo se incluía por muchos autores como parte de *Cassia*, considerada en sentido amplio. De acuerdo con los nuevos conceptos, *Cassia* sensu stricto difiere de *Senna* en la presencia de 3 estambres con filamentos mucho más largos que las anteras, en sus pedicelos bibracteolados y en sus inflorescencias terminales. Por sus vistosas flores varias especies se usan como ornamentales. Muchas se emplean también como medicinales.

Además de las que a continuación se reconocen o discuten, se ha citado del estado de Querétaro a *Cassia roemeriana* Scheele (=*Senna roemeriana* (Scheele) Irwin & Barneby), con base en ejemplares que resultaron incorrectamente identificados.

1 Hojas sin glándula(s) en el peciolo o en el raquis.
  2 Foliolos 6 o menos pares.
    3 Foliolos distales (los más grandes) de más de 3 cm de largo y de más de 2 cm de ancho .... *S. atomaria*
    3 Foliolos de menos de 3 cm de largo y de menos de 2 cm de ancho .... *S. wislizeni*
  2 Foliolos más de 6 pares, al menos en la mayor parte de las hojas.
    4 Estípulas orbicular-cordadas, de 6 a 18 mm de largo y de ancho, persistentes; hojas angostamente oblongas en contorno general; planta cultivada y ocasionalmente escapada .... *S. didymobotrya*
    4 Estípulas subuladas a lanceoladas u oblanceoladas, caducas; plantas nativas.

5 Ramillas, hojas jóvenes, así como la inflorescencia provistas de pubescencia dorada; frutos engrosados en las suturas pero sin alas; uno de los pétalos abaxiales muy diferente de los demás; planta conocida del extremo NE de Querétaro .... *S. racemosa*

5 Ramillas, hojas jóvenes e inflorescencia sin pubescencia dorada; fruto con dos alas manifiestas en las suturas; los dos pétalos abaxiales similares entre sí; planta conocida de Guanajuato, centro y sur de Querétaro, así como del norte de Michoacán .... *S. polyantha*

1 Hojas con glándula(s) conspicua(s) en el peciolo o en el raquis.

6 Glándula ubicada en la base del peciolo; foliolos acuminados a caudados, a veces agudos en el ápice; fruto angostamente linear, de 10 a 28 cm de largo y 3 a 7 mm de ancho .... *S. hirsuta*

6 Glándula(s) ubicada(s) sobre el raquis, por lo común entre los foliolos.

7 Foliolos acuminados en el ápice, glabros, de 3.5 a 10.5 cm de largo .... *S. septemtrionalis*

7 Foliolos obtusos a emarginados en el ápice, rara vez agudos, en ocasiones mucronados.

8 Material en fruto disponible.

9 Plantas leñosas, arbustos por lo general de más de 80 cm de alto.

10 Fruto notablemente comprimido.

11 Fruto maduro atenuado en el ápice hacia el estilo persistente; planta más o menos densamente pubescente en todas sus partes verdes, conocida del N de Michoacán .... *S. foetidissima*

11 Fruto maduro abruptamente apiculado o romo en el ápice.

12 Estípite del fruto de 3 mm o más de largo; foliolos 5 a 8(11) pares, mayormente oblongos; planta conocida del N de Michoacán .... *S. pallida*

12 Estípite del fruto de menos de 3 mm de largo; foliolos 3 a 5(7) pares, mayormente ovados a obovados; planta conocida del NE de Guanajuato, posiblemente existente también en Querétaro .... *S. guatemalensis*

10 Fruto túrgido en la madurez.

13 Fruto maduro de 11 a 15 mm de ancho; ramillas y hojas pubérulas a glabras; planta conocida del NE de Querétaro .... *S. pendula*

13 Fruto maduro de 4 a 10 mm de ancho; ramillas y hojas más o menos densa y conspicuamente pubescentes; plantas conocidas de Michoacán, de Guanajuato y del S de Querétaro.

14 Fruto de (3)4 a 7 mm de ancho, atenuado en el ápice hacia un estilo persistente; foliolos mayormente elípticos; habitante del N de Michoacán .... *S. foetidissima*

14 Fruto de 7 a 10 mm de ancho, abruptamente apiculado o romo en el ápice; foliolos mayormente oblongos .... *S. multiglandulosa*

9 Plantas herbáceas o a veces subarbustivas, por lo general de menos de 1.5 m de alto.

15 Fruto sobre un estípite de 2 a 4 mm de largo; planta conocida del N de Michoacán .... *S. foetidissima*

15 Fruto sésil o casi sésil; plantas conocidas de Guanajuato y Querétaro.

16 Fruto por lo general de más de 4 cm de largo, o de ser más corto, con notables surcos transversales que separan segmentos de más de 4 mm de largo; malezas de la región cálida del NE de Querétaro.

17 Fruto de 2.5 a 5.5 cm de largo, con notables surcos transversales; foliolos 3 a 5 pares .... *S. uniflora*

17 Fruto de 6 a 18 cm de largo, con estrías longitudinales, sin surcos transversales notables; foliolos 3 pares .... *S. obtusifolia*

16 Fruto de 1 a 4 cm de largo, a veces con surcos transversales, pero éstos separados entre sí por mucho menos de 4 mm; plantas conocidas de regiones semiáridas de Guanajuato y Querétaro.

18 Pubescencia del tallo mayormente retrorsa; fruto de 2 a 4 cm de largo.

19 Foliolos 2 (un par) .... *S. mensicola*

19 Foliolos 2 ó 3(4) pares .... *S. arida*

18 Pubescencia del tallo antrorsa; fruto de 0.8 a 2 cm de largo.

20 Foliolos 2 pares, al menos en la mayor parte de las hojas; semillas 14 a 21 .... *S. demissa*

20 Foliolos (2)3 a 5 pares; semillas 22 a 32 .... *S. crotalarioides*

8 Material en flor disponible.

21 Plantas leñosas, arbustos o árboles de más de 80 cm de alto.

22 Sépalos poco diferentes entre sí; anteras todas similares o poco diferentes entre sí.

23 Foliolos glabros en el haz; anteras de 2 a 4.5 mm de largo; planta conocida de Guanajuato y posiblemente existente en Querétaro .... *S. guatemalensis*

23 Foliolos pubescentes en el haz, al menos en las hojas jóvenes; anteras de 5 a 13 mm de largo; planta conocida del N de Michoacán .... *S. foetidissima*

22 Sépalos moderada a conspicuamente diferentes entre sí; anteras notablemente desiguales entre sí.

24 Racimos casi siempre bifloros; anteras abaxiales provistas de picos alargados y cilíndricos de 1.5 a 3 mm de largo; uno de los pétalos abaxiales conspicuamente modificado y diferente de los demás; planta conocida del N de Michoacán .... *S. pallida*

24 Racimos por lo general con más de 2 flores; anteras abaxiales desprovistas de picos, o bien, éstos no alargados ni cilíndricos; pétalos abaxiales no conspicuamente diferentes entre sí.

25 Ramillas y hojas densamente tomentoso-pubérulas con pelos a menudo amarillentos; foliolos revolutos en el margen, mayormente oblongos; habitante de altitudes superiores a 2000 m .... *S. multiglandulosa*

25 Ramillas y hojas sin pubescencia densa; foliolos no revolutos en el margen, mayormente obovados; habitante de altitudes inferiores a 1000 m en el NE de Querétaro .... *S. pendula*

21 Plantas herbáceas o a veces subarbustivas, por lo general de menos de 1.5 m de alto.

26 Foliolos 6 en practicamente todas las hojas, o de ser más numerosos, entonces los pedicelos de menos de 4 mm de largo, malezas de la región cálida del NE de Querétaro.

27 Anteras en dos conjuntos de largo desigual; foliolos casi siempre 3 pares; pétalos de 8 a 15 mm de largo .... *S. obtusifolia*

27 Anteras todas de largo subigual; foliolos 3 a 5 pares; pétalos de 3 a 8 mm de largo .... *S. uniflora*

26 Foliolos de número variable en las diferentes hojas, no siempre 6; pedicelos de 4 mm o más de largo.

28 Estípulas (pronto caedizas) de más de 1 mm de ancho; anteras de 5 a 13 mm de largo; planta por lo general de 80 cm o más de alto, conocida del N de Michoacán .... *S. foetidissima*

28 Estípulas de 1 mm o menos de ancho; anteras de 1.8 a 4.5 mm de largo; plantas de menos de 70 cm de alto, conocidas de las regiones semiáridas de Guanajuato y Querétaro.

29 Pubescencia del tallo mayormente retrorsa.

30 Foliolos 2 (un par) .... *S. mensicola*

30 Foliolos 2 ó 3 (4) pares .... *S. arida*

29 Pubescencia del tallo antrorsa.

31 Foliolos 2 pares, al menos en la mayor parte de las hojas .... *S. demissa*

31 Foliolos (2)3 a 5 pares .... *S. crotalarioides*

Senna arida (Rose) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 275. 1982. *Cassia arida* Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 10: 97.1906. *Earleocassia arida* (Rose) Britt., North Amer. Fl. 23: 249. 1930.

Planta herbácea perenne o subarbustiva, hasta de 50 cm de alto; raíz negruzca; tallos por lo general varios partiendo de la base, ramificados, provistos de cerdas horizontales de 0.8 a 3.5 mm de largo y además de densa puberulencia aplicada y retrorsa; estípulas lineares, de 4 a 11 mm de largo, provistas en la base de una glándula estipitada, similar a las de las hojas, peciolo de 1.5 a 5 cm de largo, un poco más largo que el raquis, ambos con pubescencia similar a la de los tallos, glándula(s) presente(s) entre el par proximal (y a veces también el siguiente) de foliolos, de 1.5 a 2.5 mm de largo, foliolos cortamente peciolulados, 2 ó 3(4) pares, subiguales, o bien el par distal un poco más grande, oblicuamente obovados a oblongos o elípticos, de 1 a 4 cm de largo y de 0.6 a 1.8 cm de ancho, redondeados a obtusos y apiculados en el ápice, oblicuos en la base, con la nervadura media excéntrica, seríceos en ambas superficies; racimos con 1 a 7 flores, hasta de 5 cm de longitud, pero a menudo mucho más largos en fruto, pedicelos hasta de 15 mm de largo; sépalos algo desiguales, oblanceolados a oblongos o elípticos, de 6 a 8 mm de largo, redondeados en el ápice, densamente hirsutos por fuera, deciduos junto con la corola; pétalos amarillos con venas oscuras, obovado-cuneados, de 9 a 12 mm de largo, glabros; estambres fértiles 7, casi isomorfos, filamentos de 2 a 2.5 mm de largo, anteras de 3 a 3.5 mm de largo, cafés, dehiscentes mediante un poro oblicuo; ovario densamente blanco-pubérulo, estilo de 0.6 a 1.2 mm de largo; legumbre linear-oblonga, algo comprimida, pero elíptica en corte transversal, de 3 a 4 cm de largo y 5 a 6 mm de ancho, atenuada hacia ambos extremos, largamente apiculada en el ápice, antrorsa y densamente setoso-pubescente con pelos hasta de 1.5 mm de largo, pardo-negruzca; semillas 30 a 36, dispuestas en 2 hileras, orientadas en forma transversal o algo oblicua, comprimidas, algo piriformes, de 2.5 a 3 mm de largo.

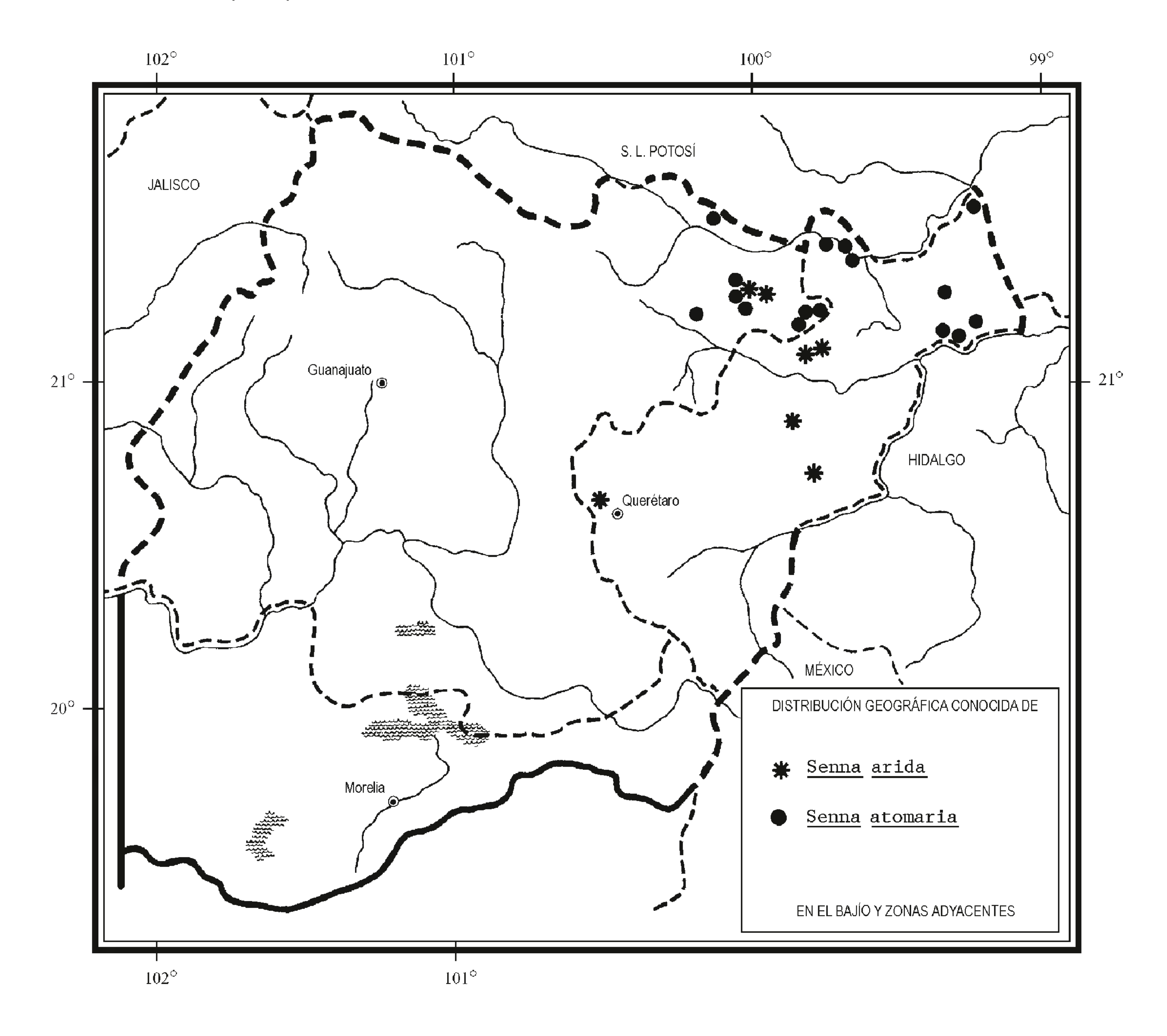
Planta propia de matorrales xerófilos, así como de algunos piñonares y encinares contiguos, esporádicamente colectada en Guanajuato y Querétaro. Alt. 2000-2150 m. Florece de junio a agosto.

Distribuida en las zonas áridas del centro y sur de México. Zac., Gto., Qro. (tipo: *J. N. Rose* y *J. H. Painter 9778* (US)), Hgo., Pue., Oax.

En virtud de su escasa frecuencia, la planta es vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Xichú mine, municipio de Xichú, *L. A. Kenoyer 2285* (A); cerca de Huamúchil, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 52938* (IEB).

Querétaro: Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *H. Díaz B. 3807* (IEB); 2 km al SW de El Madroño, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3639* (ENCB); Juriquilla, otro lado del camino a la casa Gaytán, municipio de Querétaro, *E. Argüelles_1522* (MEXU); near Higuerillas, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose* y *J. H. Painter 9778* (US); 10 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3189* (IEB).



Como lo indican Irwin y Barneby (op. cit.), la especie difiere poco de *S. argentea* (H.B.K.) Irwin & Barneby y posiblemente no representa sino una variedad de esta última.

Senna atomaria (L.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 588. 1982. *Cassia atomaria* L., Mant. p. 68. 1767. *C. emarginata* en la acepción de Bentham y de muchos otros autores, no *C. emarginata* L.

Nombres comunes registrados en la zona: hierba del zorrillo, palo hediondo, retama.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: caxi-tzijol (lengua huasteca), frijolillo, lluvia de oro, palo santo, vainillo.

Árbol o arbusto caducifolio hasta de 10(20) m de alto, con la copa redondeada, ramas jóvenes densamente pubérulas a tomentosas; follaje de olor desagradable, estípulas subuladas a setiformes, hasta de 5 mm de largo, peciolo (y raquis) desprovisto de glándula, hasta de 6.5 cm de largo, raquis hasta de 10 cm de largo, peciólulos de 3 a 5 mm de largo, foliolos (1)2 a 5 pares, obovados a elípticos u ovados, a veces oblongos, hasta de 11(13) cm de largo y 5.5(6) cm de ancho, pero por lo general mucho más pequeños, sobre todo los de las hojas cercanas a la inflorescencia, por lo común redondeados y retusos en el ápice, a veces agudos, redondeados a cuneados en la base, margen entero y revoluto, pubérulos en ambas caras, más densamente en el envés, verde-oliváceos en el haz, más pálidos en el envés, de textura cartácea; racimos hasta de 7(17) cm de largo, pedicelos de 0.8 a 2.5(2.8) cm de largo, pubérulos; sépalos a menudo petaloides y amarillentos, gradualmente desiguales, oblongos a suborbiculares, de 2.5 a 7(8) mm de largo, reflejos en flores maduras; pétalos amarillos, pero en los ejemplares secos casi siempre de color café-amarillento, sus venas notablemente más oscuras, 4 pétalos semejantes entre sí en la forma pero no en el tamaño, oblongo-obovados u oblanceolados y finamente unguiculados, de 7 a 17 mm de largo, el quinto pétalo toscamente unguiculado, convexo y plegado sobre el androceo, todos glabros o pubérulos por fuera; estambres fértiles 7, más o menos similares entre sí, sus anteras de 2.8 a 5 mm de largo, truncadas en el ápice y provistas de 2 picos cortos que se abren mediante una hendedura vertical; ovario glabro en la antesis, a veces piloso después, estilo de 0.9 a 1.8 mm de largo; legumbre péndula, fuertemente comprimida, linear, de (15)22 a 37 cm de largo y 8 a 12(14) mm de ancho, leñosa en la madurez, café oscura o negra; semillas dispuestas transversalmente, algo comprimidas, de 4 a 5.5 mm de largo, café-rojizas.

Arbolito característico de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, penetrando a algunos matorrales xerófilos, encinares, pinares y bosques tropicales subcaducifolios contiguos en el noreste de Guanajuato y el noreste de Querétaro. Alt. 250-1500(2000) m. Florece de abril a julio, más esporadicamente en otros meses. Los frutos persisten por largo tiempo. Permanece defoliado en los primeros meses del año.

Ampliamente distribuido en la tierra caliente de ambas vertientes de México, así como de otras partes de América tropical. B.C.S., Son., Sin., Chih., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas. (Tipo: ejemplar procedente de una planta cultivada en Suecia (LINN 528/17)).

En virtud de su tendencia a prosperar en ambientes perturbados, la especie no es vulnerable a la extinción en la actualidad.

Guanajuato: El Maguey, aprox. 65 km al SSW de Rioverde, municipio de San Luis de la Paz, *A. Rivera 175* (ENCB); Mesa Prieta, municipio de Victoria, *R. Santillán 527* (ENCB, IEB); cerro La Cuchilla, 15 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6423* (IEB); La Mina, 9 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7508* (IEB); camino a Santa Rosa, 9 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6677* (EBUM, IEB); Mineral de La Aurora, municipio de Xichú, *R. Santillán 409* (ENCB, IEB); Río Abajo, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7944* (IEB); La Colorada, 8 km al sur de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6598* (IEB); 8 km al oeste de Atarjea, camino a El Charco, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6655* (IEB); El Banco, 10 km al suroeste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6318* (IEB); Atarjea, municipio de Atarjea, *H. Puig 2655* (ENCB).

Querétaro: aprox. 2 km río arriba de Vegas Cuatas, Río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 3131* (IEB); orilla del Río Santa María, 3 km al E de Las Mesas de Agua Fría, municipio de Arroyo Seco, *A. Herrera 127* (ENCB, IEB, MEXU); El Arroyo de la Cuesta de los Santos, a 3 km al N de Concá, municipio de Arroyo Seco, *P. Tenorio* y *R. Hernández 305* (ENCB, MEXU); cañón del Río Santa María, cerca de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7231* (IEB); Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 93* (IEB), *284* (IEB); 1 km al S de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 543* (IEB); Matzacintla, 29 km al noreste de Jalpan, municipio de Landa, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7177* (ENCB, MEXU); 4 km al S de Landa, rumbo al Río Moctezuma, municipio de Landa, *A. Herrera 246* (IEB); El Salviar, 2 km al E de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 488* (IEB).

Fuera de la región de esta Flora la planta se utiliza con propósitos medicinales y ocasionalmente como maderable así como ornamental.

Senna crotalarioides (Kunth) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 499. 1979. *Cassia crotalarioides* Kunth, Mimoses 132, t. 40. 1822-1823. *Cassia vogeliana* Schlecht., Linnaea 12: 342. 1838. *Earleocassia crotalarioides* (Kunth) Britt., North Amer. Fl. 23: 248. 1930. *Earleocassia vogeliana* (Schlecht.) Britt., North Amer. Fl. 23: 248. 1930.

Planta herbácea perenne, decumbente o ascendente; tallos hasta de 65 cm de largo, por lo general varios partiendo de la base, ramificados en la mitad inferior,

antrorsamente pubérulos y a menudo también más o menos densamente provistos de cerdas conspicuas de 1 a 2(4) mm de largo; estípulas linear-subuladas, de 6 a 23 mm de largo, persistentes, peciolo de 1 a 4.5 cm de largo, raquis de 0.8 a 5 cm de largo, glándulas larga y finamente estipitadas, presentes siempre entre el par proximal de foliolos y a menudo también entre el par o los dos pares siguientes, pero casi nunca entre el par distal, peciólulos de 0.5 a 1 mm de largo, foliolos (2)3 a 5 pares, subiguales o distalmente algo acrescentes, oblicuamente elípticos, variando a oblongos, ovados u obovados, de 1 a 3(4) cm de largo y 5 a 12(19) mm de ancho, redondeados u obtusos y mucronados en el ápice, en la base cordados o redondeados de un lado y cuneados del otro, margen entero, nervadura media excéntrica, por lo general seríceos en ambas caras, a veces glabros en el haz; inflorescencia en forma de panícula subcorimbosa y foliosa, terminal, compuesta de varios racimos axilares, pedúnculos hasta de 4.5(5) cm de largo, llevando (2)3 a 8(9) flores, pedicelos de 6 a 14 mm de largo; sépalos elípticos, subiguales o desiguales, de 4 a 10 mm de largo, obtusos a redondeados en el ápice; pétalos amarillos, poco diferentes entre sí, obovado-cuneados, de (8)10 a 15 mm de largo, glabros; estambres fértiles 7, de largos diferentes, pero todos con las anteras arqueadas, cafés con una banda amarilla, linear-lanceoladas, notablemente constreñidas debajo del ápice y luego ensanchándose hacia una pequeña copa en la que se abre un poro, las 5 abaxiales o las 3 opuestas a los sépalos de 3 a 5 mm de largo, las restantes de 2 a 3 mm de largo; ovario densamente piloso o casi glabro pero con una línea ventral de pelos, estilo de 2.6 a 4.4 mm de largo; legumbre oblonga, comprimida pero túrgida, de 1 a 2 cm de largo y de 4 a 7.5 mm de ancho, apiculada en el ápice, redondeada en la base, estrigoso-cerdosa con pelos hasta de 1.5 mm de largo o a veces glabra; semillas 22 a 32, dispuestas en 2 hileras, comprimidas, algo piriformes, de 2.5 a 3 mm de largo.

Habitante de pastizales y matorrales xerófilos, penetrando marginalmente a encinares y pinares contiguos, a veces localmente abundante, pero de distribución algo esporádica en el área de estudio. Alt. 1500-2300 m. Florece de mayo a noviembre.

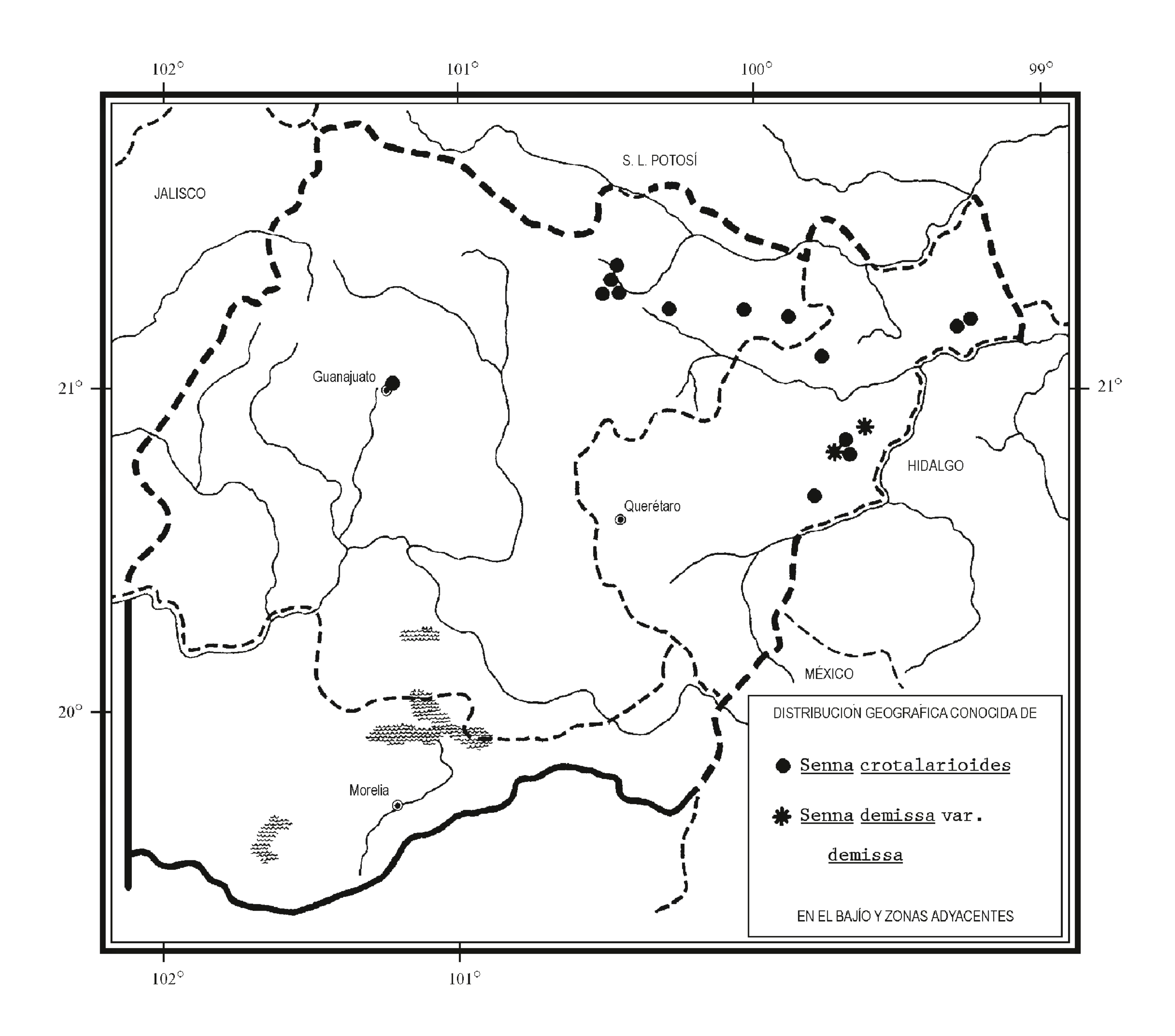
Conocida de la región semiárida de la parte meridional de la Altiplanicie de México. N.L., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P., Gto. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4256* (P)), Qro., Hgo. (tipo de *C. vogeliana*: *C. Ehrenberg s. n.* (B, probablemente destruido)).

Sin ser planta común, sus poblaciones son suficientemente numerosas y amplias para considerarla sin peligro de extinción en el presente.

Guanajuato: Mesas del Pueblo, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7860* (IEB); La Misión, 4 km al sur de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6801* (IEB); La Hacienda, 9 km al sur de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6860* (IEB); 8 km al oeste de Pozos, municipio de San Luis de La Paz, *E. Ventura* y *E. López 7020* (IEB); 3 km al W de Pozos, sobre la carretera a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 43484* (IEB); Puerto de Trancas, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8537* (IEB); 12 km al sureste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E.*

López 7727 (IEB); Puerto de Calera, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8250* (IEB); inter fodinam La Valenciana et urbem Guanajuato, municipio de Guanajuato, *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4256* (P); carr. de San Luis de la Paz a Xichú, antes de los bosques y montañas, municipio indefinido, *J. Kishler 607* (ENCB, MEXU).

Querétaro: 1.5 km al norte de Otates, municipio de Landa, *E. González 888* (IEB); Puerto Colorado, aprox. 4 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6593* (IEB); 2 km al norte de Maguey Verde, municipio de Peñamiller, *M. Talavera 2* (MEXU); Maguey Verde, 17 km al SE de Pinal de Amoles, municipio de Peñamiller, *P. Tenorio* y *C. Romero 2338* (MEXU); 2 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2355* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *V. Serrano 35* (MEXU); 4.5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9878* (IEB); 5 km al S de Vizarrón,



municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 48659* (IEB); del Ciervo a Cadereyta, municipio de Caderey-ta, *F. Altamirano 1638* (MEXU); between Hacienda Ciervo and Cadereyta, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose*, *J. H. Painter* y *J. S. Rose 9706* (MEXU).

Esta especie presenta individuos con dos tipos de pubescencia: los simplemente pubérulos y los provistos de cerdas hasta de 4 mm de largo. Esta última variante, descrita como *Cassia vogeliana* Schlecht., no parece representar sino una forma, que a menudo convive con individuos carentes de largas cerdas.

Senna demissa (Rose) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 499. 1979. *Cassia demissa* Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 10: 97. 1906. *Earleocassia demissa* (Rose) Britt., North Amer. Fl. 23: 248. 1930.

Planta herbácea perenne, erecta o decumbente; tallos hasta de 35 cm de largo, por lo general varios partiendo de la base y más o menos ramificados, antrorsamente estrigulosos y a menudo provistos también de pelos extendidos hasta de 2 mm de largo, estípulas linear-filiformes, de 6 a 18 mm de largo, persistentes, peciolo de 1 a 4 cm de largo, raquis de 1.5 a 11 mm de largo, glándula larga y finamente estipitada entre el par proximal de foliolos y a veces también entre el siguiente, peciólulos de aproximadamente 1 mm de largo, foliolos en todas o casi todas las hojas 2 pares, rara vez 1 ó 3 pares, los del par distal a menudo un poco más grandes, oblicuamente elípticos, variando a oblongos, ovados u obovados, de 0.6 a 3.5 cm de largo y 0.3 a 1.4 cm de ancho, redondeados a obtusos y mucronados en el ápice, en la base cordados o redondeados de un lado y cuneados del otro, margen entero, nervadura principal excéntrica, seríceos en ambas caras, ciliados; inflorescencia en forma de varios (rara vez uno solo) racimos axilares que en algunas plantas llegan a componer una pequeña panícula foliosa terminal, pedúnculos hasta de 4 cm de largo, llevando 2 a 5 flores, pedicelos de 4 a 12 mm de largo; sépalos oblongos a elípticos, subiguales, de 4 a 7 mm de largo, obtusos a redondeados en el ápice; pétalos amarillos, poco diferentes entre sí, obovado-cuneados, de 7.5 a 13 mm de largo, glabros; estambres fértiles 7, de largos diferentes, pero todos con las anteras arqueadas, linear-lanceoladas, constreñidas debajo del ápice y luego ensanchándose hacia una pequeña copa en la que se abre un poro, las 5 abaxiales de 2 a 4 mm de largo, las dos restantes de 1.5 a 2.5 mm de largo; ovario densamente blanco-piloso, estilo de 2.5 a 3.7 mm de largo; legumbre oblonga, algo comprimida, elíptica en corte transversal, de (8)10 a 16 mm de largo y de 4 a 6 mm de ancho, apiculada en el ápice, redondeada en la base, hirsuto-pilosa; semillas 14 a 21, dispuestas en 2 hileras, comprimidas, algo piriformes, de aproximadamente 2.5 mm de largo.

Especie endémica de afloramientos calizos de la porción oriental de la región árida chihuahuense, extendiéndose de Coahuila y Zacatecas a Tamaulipas e Hidalgo. *S. demissa* es muy cercana a *S. crotalarioides*, de la que se diferencia principalmente en sus hojas casi constantemente 4-folioladas y en el menor tamaño tanto de las

plantas como de sus diferentes partes. Irwin y Barneby (op. cit., p. 271) reconocen dos variedades, de las que sólo la típica se ha colectado en el área de esta Flora.

Senna demissa (Rose) Irwin & Barneby var. **demissa**

Planta enana, los tallos erectos, por lo general de menos de 10, a veces hasta de 12 cm de alto.

Habitante poco común de piñonares y pastizales adyacentes de la parte central de Querétaro. Alt. 2150-2300 m. Florece en julio y agosto. Coah. (tipo: *C. G. Pringle 2783* (US, isotipo en MEXU)), N.L., Zac., Qro., Hgo. No se ha registrado de San Luis Potosí ni de Guanajuato, pero es posible su existencia en ambos estados.

En virtud de su escasez, esta planta es vulnerable a la extinción.

Querétaro: aprox. 1 km al W de El Tepozán, municipio de Cadereyta, *E. Pérez 3153* (IEB); 4.5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9877* (IEB); 5 km al S de Vizarrón, sobre el camino a Cadereyta, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 48659a* (IEB).

Irwin y Barneby (op. cit.) sólo registran esta variedad de Coahuila, Nuevo León y Zacatecas. Las colectas de Hidalgo y de Querétaro son más recientes y la de los alrededores de Vizarrón documenta su convivencia con *S. crotalarioides*, especie cercanamente emparentada.

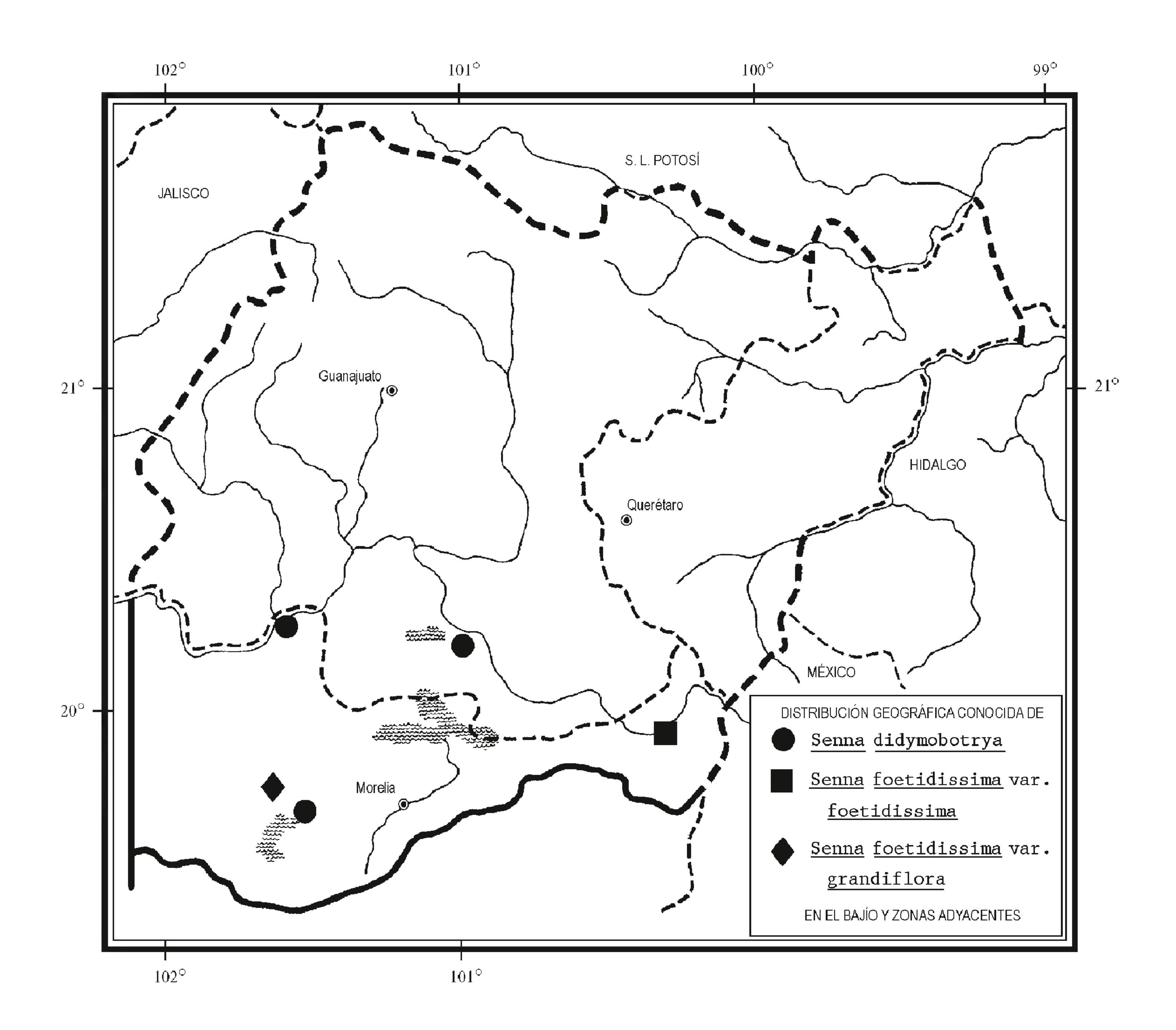
Senna didymobotrya (Fresen.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 467. 1982. *Cassia didymobotrya* Fresen., Flora 22: 53. 1839.

Nombres comunes registrados en la zona: pico de cuervo, retama, tabachín.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: acacia amarilla.

Arbusto o arbolito perennifolio, hasta de 5(9) m de alto, de olor desagradable; ramillas pubérulas; estípulas orbicular-cordadas, de 6 a 18 mm de largo y de ancho, acuminadas en el ápice, persistentes, hojas angostamente oblongas en contorno general, hasta de 35(50) cm de largo, peciolo hasta de 5.5 cm de largo, desprovisto de glándula, peciólulos de 1 a 2 mm de largo, foliolos (8)12 a 16(18) pares, oblongos a elípticos u obovados, de 2 a 6.5 cm de largo y de 0.8 a 2.5 cm de ancho, redondeados a subagudos y mucronados a aristulados en el ápice, asimétricos a casi simétricos en la base, margen entero, nervadura principal poco o nada excéntrica, pubérulos en ambas caras; inflorescencia en forma de racimos axilares que componen una panícula terminal foliosa, los racimos individuales de (10)20 a 40 cm de largo, incluyendo los pedúnculos, pedicelos de 3 a 11 mm de largo, flores numerosas, provistas de grandes brácteas suborbiculares moradas oscuras que forman una especie de cono en el ápice del racimo; sépalos del color de las brácteas, elípticos a obovados, poco diferentes entre sí, de 9 a 14 mm de largo, obtusos a agudos en el ápice; pétalos amarillos con venas oscuras, subiguales entre sí, oblongos a obovados, unguiculados en la base,

fuertemente cóncavos, de 17 a 27 mm de largo, glabros; estambres fértiles 2, sus anteras lanceoladas, arqueadas, de 8 a 11 mm de largo, con un pico en el ápice que lleva 2 poros, las anteras de otros 7 estambres de 2.5 a 5.5 mm de largo; ovario densamente pubérulo, estilo de 7.5 a 12 mm de largo; legumbre sobre un estípite de 7 a 11 mm de largo, linear-oblonga, fuertemente comprimida, corrugada, de 7 a 12 cm de largo y 1.5 a 2.5 cm de ancho, negruzca, apiculada en el ápice, abruptamente cuneada en la base; semillas 12 a 17, oblongo-obovadas, comprimidas, de 8 a 10 mm de largo.

Especie introducida de África, cultivada con alguna frecuencia con fines de ornato, ocasionalmente naturalizada a orillas de caminos y en terrenos cultivados. Alt. 1600-2100 m. Florece principalmente de diciembre a abril.



Se ha registrado como silvestre en Florida; Ags., Gto., Hgo., Jal., Mich., Mor., Chis.; Centroamérica; las Antillas; sur y sureste de Asia; África (de donde procede el tipo).

Guanajuato: 12 km al W de Salvatierra, sobre la carretera a Yuriria, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 52183* (IEB).

Michoacán: alrededores de Pastor Ortiz y Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *A. Martínez 441* (ENCB, IEB); cerca de Quiroga, municipio de Quiroga, *H. Díaz B. 1858* (ENCB, IEB, MEXU).

Senna foetidissima (G. Don) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 262. 1982. *Cassia foetidissima* Sessé & Moc. ex G. Don, Gen. Hist. Dichl. Pl. 2: 441. 1832.

Planta herbácea perenne o con más frecuencia arbustiva, de 80 cm a 3 m de alto, más o menos densamente pubescente en todas sus partes verdes con pelos extendidos y/o aplicados; tallos estriados o acostillados; estípulas oblicuamente lanceoladas a ovadas u obovadas, acuminadas en el ápice, de 4 a 9 mm de largo, caducas y ausentes en los ejemplares con frutos, peciolo de 1.5 a 5 cm de largo, raquis de 4 a 12 cm de largo, glándula siempre presente entre el primer par de foliolos y a menudo también entre varios de los pares siguientes, peciólulos de 1.5 a 3 mm de largo, foliolos (3)4 a 9 pares, distalmente acrescentes, elípticos a oblongo-elípticos o elíptico-obovados, de 2.5 a 6.5 cm de largo y 1 a 2.5 cm de ancho, truncados a subagudos y mucronados en el ápice, de margen entero, cuneados a subcordados y a menudo algo asimétricos en la base, la nervadura media en posición central, más oscuros en el haz que en el envés; inflorescencias en forma de racimos axilares que con la edad llegan a definir una panícula terminal, pedúnculos hasta de 8 cm de largo, ejes de los racimos hasta de 14 cm de largo, llevando 5 a 45 flores, pedicelos de 8 a 25 mm de largo; sépalos subiguales, oblongos a oblongo-elípticos, de 6.5 a 15 mm de largo, amarillentos; pétalos amarillos con las venas más oscuras, de largo subigual, oblongo-oblanceolados a obovados, el abaxial un poco más ancho que los demás y a menudo emarginado en el ápice, de 8 a 24 mm de largo, glabros; estambres fértiles 7, subiguales, anteras linear-oblongas, de 5 a 13 mm de largo, arqueadas, truncadas y provistas de un poro en el ápice; ovario pubérulo, estilo filiforme, de 3 a 6 mm de largo; legumbre sobre un estípite de 2 a 4 mm de largo, linear a linear-oblonga y algo comprimida, pero bastante túrgida en la madurez, de 3 a 8 cm de largo, de 4 a 7 mm de ancho, atenuada hacia el estilo persistente en el ápice, café oscura; semillas 14 a 44, dispuestas en una sola hilera, obovoides a cilíndrico-obovoides pero algo comprimidas, de 3.5 a 5 mm de largo, cafés, lisas.

Especie restringida en su distribución a México, subdividida por Irwin y Barneby (op. cit. p. 264) en dos variedades, que se diferencian conspicuamente por el tamaño de sus flores. Ambas se encuentran escasamente representadas en el área de estudio.

1 Flores relativamente pequeñas; pétalos de 8 a 13.5 mm de largo; anteras de 5 a 6.5 mm de largo; planta conocida del NE de Michoacán .... *S. foetidissima* var. *foetidissima*

1 Flores relativamente grandes; pétalos de 14 a 25 mm de largo; anteras de 7 a 13 mm de largo; planta conocida del NW de Michoacán ...... *S. foetidissima* var. *grandiflora*

Senna foetidissima (G. Don) Irwin & Barneby var. **foetidissima**. *Cassia foetida* Sessé & Mociño, Fl. Mex. p. 100. 1894. *C. stenosepala* Smith & Schubert, Contr. Gray Herb. 127: 21. 1939.

Sépalos de 6.5 a 8.5 mm de largo; pétalos de 8 a 13.5 mm de largo; anteras de 5 a 6.5 mm de largo.

Planta encontrada a la orilla de río y de canal de riego, al parecer esporádica dentro del área de estudio en el noreste de Michoacán. Alt. 2050 m. Se ha colectado en flor de marzo a mayo.

Restringida en su distribución al suroeste del estado de México y porciones adyacentes de Michoacán. Mich., Méx. (tipo: *M. Sessé* y *J. M. Mociño s. n.* (ex hb. Pavón) (BM); tipo de *C. foetida*: *M. Sessé* y *J. M. Mociño 1156* (MA); tipo de *C. stenosepala*: *G. B. Hinton 6530* (GH)).

Elemento aparentemente muy escaso en la región de esta Flora y por consiguiente localmente vulnerable a la extinción. Se registra como más abundante en otros sectores de su área.

Michoacán: alrededores de Apeo, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski 53067* (IEB), *53102* (IEB); 2 km de Pomoca, carretera a Maravatío, municipio de Maravatío, *H. Díaz B. et al. 6855* (IEB).

Senna foetidissima var. **grandiflora** (Benth.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 264. 1982. *Cassia mexicana* var. *grandiflora* Benth., Trans. Linn. Soc. 27: 530. 1871.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chile de gato, hediondilla.

Sépalos de 8.5 a 13 mm de largo; pétalos de 14 a 25 mm de largo; anteras de 7 a 13 mm de largo.

Colectada una sola vez en el área de esta Flora (NW de Michoacán) sobre terreno fangoso de una cañada. Alt. 1850 m. Se encontró en flor en enero.

De distribución irregular en México, desde Sinaloa y Veracruz a Chiapas. Sin., Jal., Mich., Pue., Ver. (lectotipo: *F. Müller 150* (K)), Gro., Oax., Chis.

En virtud de su escasez en nuestra región debe considerarse como localmente vulnerable. Se registra como más abundante en otros sectores de su área de distribución.

Michoacán: 5 km al S del poblado Las Canoas, municipio de Zacapu, *A. Martínez 622* (IEB).

Fuera del área de la Flora se ha registrado como medicinal.

Senna guatemalensis (Donn. Smith) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 302. 1982. *Cassia guatemalensis* Donn. Smith, Bot. Gaz. 23: 6. 1897. *Peiranisia guatemalensis* (Donn. Smith) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 266. 1930.

Arbusto o arbolito hasta de 6 m de alto; ramillas pubérulas o pilosas; estípulas oblongo-oblanceoladas, de 8 a 17 mm de largo, peciolo de 2 a 7 cm de largo, raquis de 2.5 a 21 cm de largo, glándula presente entre el primer par de foliolos, a veces también entre el par siguiente o entre todos los pares, conspicuamente estipitada o subsésil, peciólulos de 1.5 a 2.5 mm de largo, foliolos 3 a 9 pares, todos de tamaño similar, o bien, distalmente acrescentes, obovados a ovados u oblongo-elípticos, de (1)2 a 7 cm de largo y de (0.7)1 a 4.3 cm de ancho, obtusos a truncados y algo emarginados en el ápice, anchamente cuneados a subcordados y más o menos oblicuos en la base, margen entero y a menudo ciliado, nervadura media en posición central o casi central, de textura cartácea, glabros en el haz, el envés algo pubérulo cerca de la base y sobre todo en la parte proximal de la nervadura media; inflorescencia en forma de racimos axilares, que con la edad pueden llegar a constituir una panícula terminal, pedúnculos de 3 a 10 cm de largo, llevando 6 a 70 flores sobre ejes hasta de 16 cm, pedicelos hasta de 2 cm de largo; sépalos poco diferentes entre sí, obovados, de 3 a 6.5 mm de largo, redondeados en el ápice, glabros; pétalos amarillos con las venas oscuras, los 3 adaxiales por lo general obovado-cuneados, los dos abaxiales oblanceolados y a veces un poco más largos, de 5 a 12 mm de largo, glabros; estambres fértiles 7, sus anteras oblongas, cortamente aflechadas en la base, con el ápice oblicuamente truncado y provisto de dos poros, las tres abaxiales arqueadas, de 2 a 4.5 mm de largo, las cuatro medianas casi erectas, de 2 a 3.5 mm de largo; ovario estriguloso, estilo de 0.4 a 1(2) mm de largo; legumbre sobre un estípite de 1.5 a 7 mm de largo, linear-oblonga a linear-elíptica, comprimida, de 3.5 a 9.5 cm de largo y de 0.6 a 1.3 cm de ancho, apiculada en el ápice, cuneada en la base, sus valvas cafés, papiráceas, glabradas; semillas 8 a 14, obovoides pero algo comprimidas, de 6 a 8 mm de largo, opacas, de color café.

Especie polimorfa, distribuida del noreste de México al norte de Nicaragua; Irwin y Barneby (op. cit., p. 303) reconocen 6 variedades, de las que una se extiende a la región de esta Flora.

Senna guatemalensis var. **hidalgensis** Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 305. 1982.

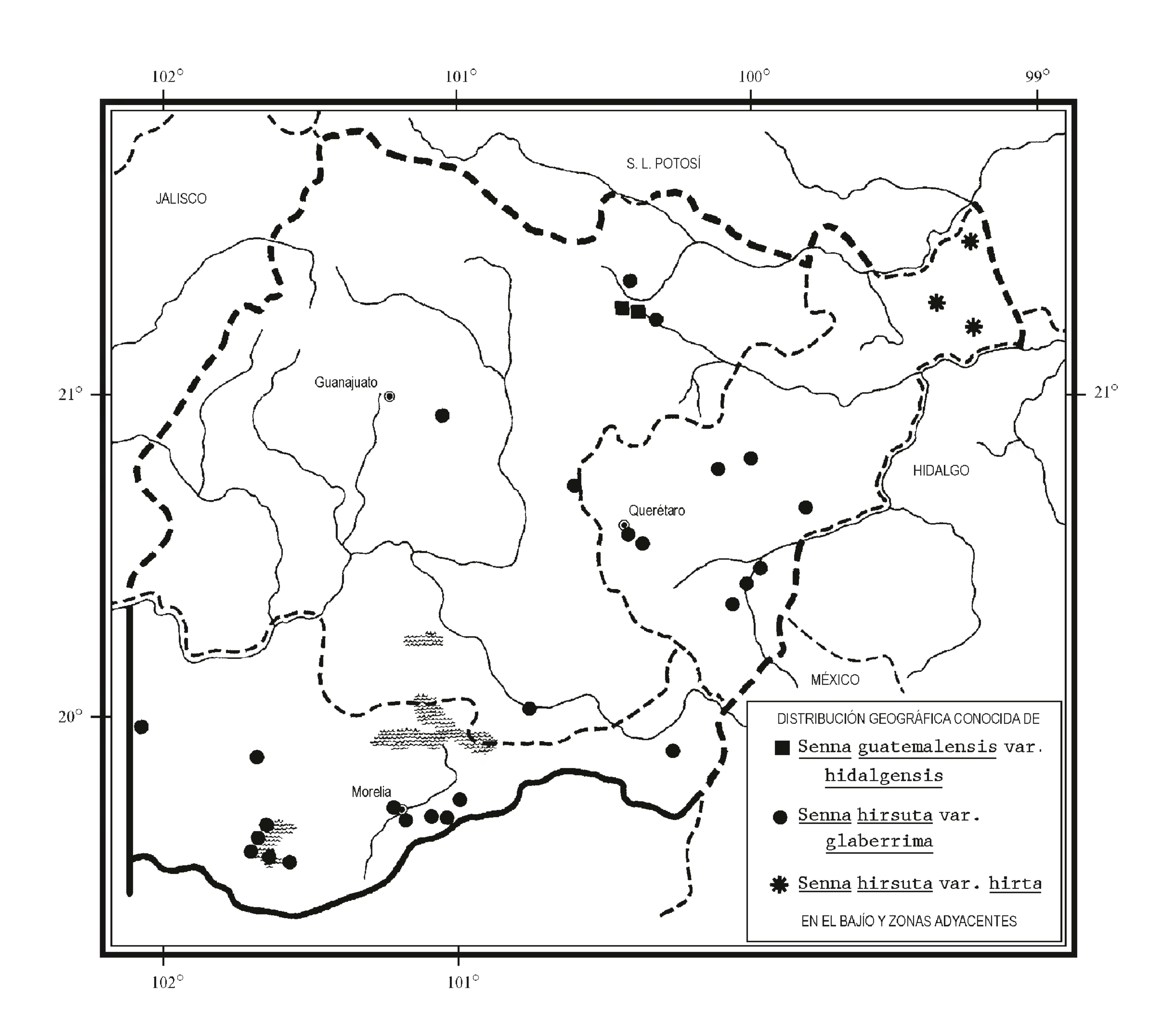
Ramillas estrigoso-pubérulas; glándula sólo presente entre el par proximal de foliolos, éstos 3 a 5(7) pares, ovados a obovados, de (1)2 a 7 cm de largo y de

(0.7)1 a 3 cm de ancho; pétalos de 7 a 11.5 mm de largo; estípite de la legumbre de aproximadamente 2 mm de largo, ésta de 6.5 a 9 cm de largo y de alrededor de 6 a 10 mm de ancho.

Para esta Flora solamente conocida de dos colectas recientes del noreste de Guanajuato, donde habita en matorral xerófilo, aunque en otros sectores de su área también se ha encontrado en bosques de encino y de coníferas. Alt. 2050-2200 m. Florece de abril a septiembre.

Taxon endémico, descrito originalmente de la región de Zimapán, Hidalgo. Gto., Hgo. (tipo: *H. S. Irwin 1343* (NY)). Es de esperar también su presencia en Querétaro.

En virtud de su escasez la planta es vulnerable a la extinción, al menos en la región de estudio.



Guanajuato: 14 km de San Luis de la Paz, vers Victoria, près de La Prensita, municipio de San Luis de la Paz, *J. N. Labat 2533* (IEB, P); Cañada de Moreno, municipio de San Luis de la Paz, *E. Pérez 3390* (IEB).

Senna hirsuta (L.) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 499. 1979.*Cassia hirsuta* L., Sp. Pl. p. 378. 1753.

Planta herbácea o arbustiva hasta de 2(2.5) m de alto; tallos con pubescencia diversa, rara vez glabros; estípulas linear-oblongas a linear-elípticas, de 3 a 12 mm de largo, caducas antes que las hojas, peciolo de 1 a 6.5 cm de largo, provisto de glándula en su base, ésta cortamente estipitada, linear a ovoide, de 1 a 2.5 mm de largo, raquis de 3 a 16 cm de largo, peciólulos de 1.5 a 2.5 mm de largo, foliolos 3 a 7(8) pares, distalmente acrescentes, o bien, todos de tamaño similar, ovados a lanceolados, de 3 a 10.5 cm de largo y de 0.8 a 4 cm de ancho, acuminados o caudados en el ápice, cuneados a redondeados y frecuentemente oblicuos en la base, nervadura media en posición central o casi central, con diferentes tipos de pubescencia; inflorescencia en forma de panícula terminal, aunque sus racimos proximales a menudo originándose en las axilas de hojas que los sobrepasan conspicuamente en longitud, pedúnculos hasta de 3 cm de largo, llevando (en las poblaciones de nuestra región) 2 a 8 flores sobre ejes hasta de 8 cm de largo, pedicelos acrescentes en fruto, de 9 a 25 mm de largo; sépalos delgados, amarillentos o de color café, conspicuamente desiguales, obovados a oblanceolados, de 4 a 10 mm de largo, redondeados en el ápice; pétalos amarillos con las venas oscuras, de largo subigual, el adaxial flabelado o anchamente obovado, los demás obovados a oblanceolados, de 8 a 15 mm de largo, glabros; estambres fértiles 6, anteras de los dos latero-abaxiales arqueadas, de 5 a 7 mm de largo, coronadas por un pico de 1.2 a 1.5 mm de largo, asimétricamente dilatado en un lóbulo lingüiforme de 0.7 a 1 mm de largo, las de los 4 estambres centrales de 3.8 a 5.4 mm de largo, su pico apical más corto, también oblicuo; ovario pubescente, estilo de 1.8 a 3.5 mm de largo; legumbre sésil, angostamente linear, de 10 a 28 cm de largo, de 3 a 7 mm de grueso, en la madurez tetragonal, algo comprimida y fuertemente arqueada; semillas 50 a 108, por lo general más o menos ovoides, pero comprimidas, de 2 a 4.5 mm de largo, lisas, de color café.

Especie polimorfa, particularmente diversa en Sudamérica, pero distribuida desde el suroeste de los Estados Unidos y las Antillas hasta Argentina y adventicia en el Antiguo Mundo. Irwin y Barneby (op. cit., p. 428) la subdividen en siete variedades, de las que dos, no siempre netamente diferenciadas entre sí, se conocen de la región de estudio.

Durante mucho tiempo las plantas de ambas variedades se identificaban en México como *Cassia leptocarpa* Benth., nombre que debe aplicarse a un taxon restringido en su distribución al sureste de Brasil y que se conoce en la actualidad como *Senna hirsuta* var. *leptocarpa* (Benth.) Irwin & Barneby.

1 Hojas pubérulas en ambas caras, o bien, glabras en el haz, los pelos aplicados o casi aplicados, de 0.2 a 0.4 mm de largo;planta distribuida en Michoacán, Guanajuato, así como centro y suroeste de Querétaro, en altitudes de 1800 a 2350 m .... *S. hirsuta* var. *glaberrima*

1 Hojas hirsutas en ambas caras, con pelos brillantes, ascendentes o extendidos, los más largos de 0.6 a 2.5 mm de largo; planta sólo conocida del NE de Querétaro, en altitudes de 1300 a 1500 m .... *S. hirsuta* var. *hirta*

Senna hirsuta var. **glaberrima** (Jones) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 449. 1979. *Cassia leptocarpa* var. *glaberrima* Jones, Contr. West. Bot. 12: 7. 1908. *Ditremexa glaberrima* (Jones) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 256. 1930.

Nombres comunes registrados en la zona; café cimarrón, chivatillo, simarroni.
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: amargosa, cordoncillo.

Pubescencia muy corta, hojas glabras en el haz o pubérulas en ambas caras, foliolos 4 a 7(8) pares, los distales por lo general no mucho más grandes que los demás, los más grandes de 3.5 a 6.5 cm de largo; pedúnculos de (5)8 a 24 mm de largo; fruto estrigoso-pubérulo, rara vez glabro.

Planta propia de la vegetación secundaria derivada de matorrales xerófilos y del bosque tropical caducifolio, con frecuencia como maleza ruderal y a la orilla de campos de cultivo. Alt. 1800-2350 m. Florece de junio a septiembre.

Distribuida desde Arizona y Nuevo México hasta Oaxaca, a través de la Altiplanicie de México. SW de E.U.A. (lectotipo procedente de Arizona: *M. E. Jones s. n.*, 22.VIII.1903 (POM)); Son., Chih., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Mor., Pue., Oax.

Elemento que sin ser muy frecuente, resulta notablemente favorecido por el disturbio y por consiguiente sin problemas de supervivencia en la actualidad.

Guanajuato: Mesas del Pueblo, por terracería, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9446* (IEB); presa de La Purísima, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8446* (IEB); 6 km al norte de Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Ventura* y *E. López 6050* (IEB); pasando Los Ricos, carr. a San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 64* (ENCB, MEXU); camino de San Miguel a Querétaro, cerca de Los Ricos, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 1929* (MEXU); Acámbaro, municipio de Acámbaro, *F. Altamirano s. n.* (MEXU).

Querétaro: camino a La Venta, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 436* (ENCB, MEXU); camino entre Huimilpan - Querétaro y carr. México - Los Cues, km 6, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2543* (IEB, MEXU); camino a Bernal, km 21, camino a la derecha 1 km aprox., municipio de Colón, *E. Argüelles 3246* (IEB, MEXU); between

Hacienda Ciervo and Cadereyta, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose, J. H. Painter* y *J. S. Rose 9705* (MEXU); 3 mi SE of Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *C. O'Brien s. n.*, 27.VII.1982 (MEXU); Río Galindo, cerca del Hotel Galindo, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 3020* (IEB, MEXU); San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *A. Avalos 136* (IEB); Cañada Amealco, municipio de San Juan del Río, *J. Kishler 410* (ENCB, MEXU).

Michoacán: camino al Cerro de la Cruz, Tlazazalca, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez* y *E. García 1331* (IEB); Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 1236* (ENCB, MEXU); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5379* (ENCB, IEB); cerca del Rancho Los Pastores, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 2359* (ENCB, IEB, MEXU); Morelia, orilla NW de la ciudad, municipio de Morelia, *M. Sousa 10633* (MEXU); Parque Juárez, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano 3626* (EBUM); El Rincón, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano 3805* (EBUM); cerca del rancho Las Mesas, municipio de Charo, *J. S. Martínez 1485* (ENCB, IEB, MEXU); 17 km al E de Morelia, en la desviación a Unión Progreso, camino a Mil Cumbres, municipio de Charo, *E. Martínez et al. 2294* (MEXU); 4 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 51579* (IEB); Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz* y *C. Suárez 6353* (IEB); camino a Yotatiro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 1054* (ENCB, IEB); Cerro Pelón, al N de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2236* (ENCB, IEB), *2361* (ENCB, IEB); isla Janitzio, municipio de Pátzcuaro, *M. L. Bautista s. n.*, 12.VIII.1967 (ENCB, MEXU); Cerro del Bao, cercano a Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 49086* (IEB).

Algunas poblaciones del norte de Michoacán y del sur de Guanajuato tienden a ser morfológicamente intermedias entre esta variedad y *S. hirsuta* var. *hirta*. De hecho, el Dr. Barneby identificó los ejemplares *Altamirano s. n.* y *Bautista s. n.* como pertenecientes a esta última. Sin embargo, a la luz de todo el conjunto de material de herbario disponible de la región en la actualidad, resulta más lógico ubicarlos en la var. *glaberrima*.

Fuera del área de estudio se le atribuyen propiedades medicinales. Se registra asimismo su uso en floreros en condición de ornamental.

Senna hirsuta var. **hirta** Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 433. 1982. *Cassia leptocarpa* var. *hirsuta* Benth.,Trans. Linn. Soc. London 27: 531. 1871, no *Senna hirsuta* (L.) Irwin & Barneby var. *hirsuta*. *Ditremexa leptocarpa* (Benth.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 256. 1930, en parte (sin incluir el basónimo).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: disciplinilla, hediondilla, itsaam an bichaan (lengua huasteca), mano de muerto, viche, yerba de la víbora, zalche.

Pubescencia de las hojas hirsuta a hirsútula en ambas caras; foliolos 3 a 5(6) pares, los distales por lo general conspicuamente más grandes que los demás, los más grandes de 4 a 10.5 cm de largo; pedúnculos por lo común de 1 a 12 mm de largo; flores aromáticas; fruto hirsuto.

Habitante ocasional del bosque de encino y pino en el extremo noreste de Querétaro, aunque en otros sectores de su área de distribución es característica principalmente de la vegetación secundaria y a menudo se muestra en calidad de maleza en regiones de clima cálido. Alt. 1300-1500 m. Se ha colectado en flor en agosto.

Ampliamente repartida en América tropical. Sin., Dgo., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica (lectotipo procedente de Costa Rica: *A. S. Oersted s. n.* (K)); Sudamérica; Cuba.

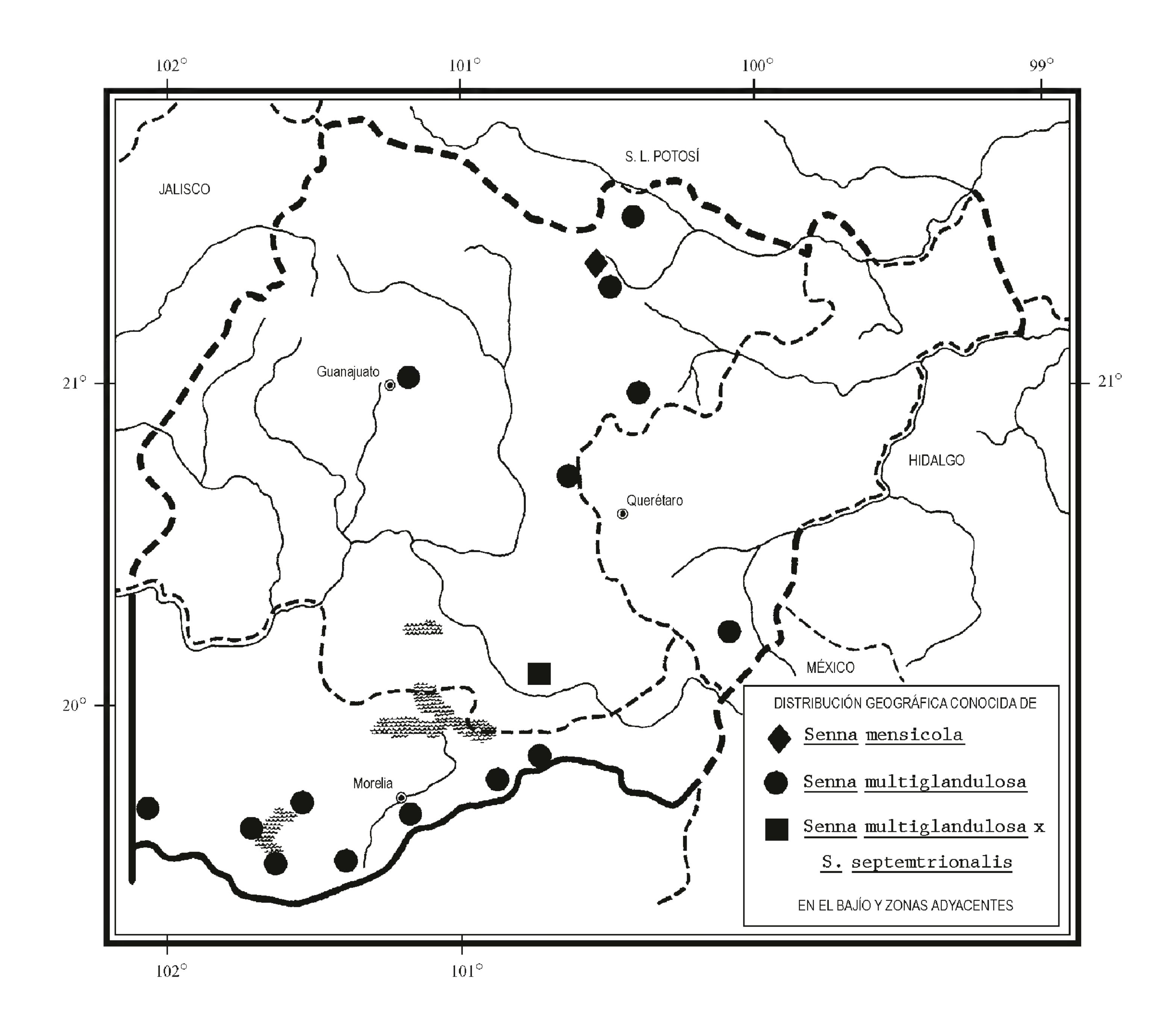
En virtud de su escasez, la variedad se considera como vulnerable a la extinción en la región de la Flora, aunque este no es el caso en algunas otras partes de México.

Querétaro: aprox. 1 km al W de La Soledad de Guadalupe, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1089* (IEB); 4-5 km al sur de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 441* (IEB); Barranca del Salviar, aprox. 2 km al noreste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 151* (IEB).

Fuera de la región de estudio se conoce como medicinal.

Senna mensicola (Irwin & Barneby) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 500. 1979.
Cassia mensicola Irwin & Barneby, Sida 6: 12. 1975.

Planta herbácea perenne, erecta o suberecta; tallos hasta de 25 cm de alto, por lo general varios partiendo de la base, más o menos ramificados o a veces simples, retrorsamente pubérulos, pero con frecuencia también con algunos pelos antrorsos un poco más largos; estípulas linear-subuladas, de 3 a 9 mm de largo, moderadamente persistentes, peciolo de 1 a 3 cm de largo, con glándula cortamente estipitada proyectándose en ángulo de cerca de 90° entre los foliolos, peciólulos de 1 a 2 mm de largo, foliolos 2 (un par), oblongos, de 1.5 a 5 cm de largo y 0.5 a 1.5 cm de ancho, agudos a redondeados y más o menos notablemente mucronulados en el ápice, muy oblicuos en la base, margen entero, nervadura media excéntrica, seríceos en ambas caras; inflorescencia en forma de racimos axilares que no conforman una panícula terminal, pedúnculos hasta de 6 cm de largo, llevando 1 a 4, frecuentemente 2 flores, pedicelos de 4 a 12 mm de largo; sépalos elípticos a elíptico-obovados, no muy notablemente desiguales, de 5.5 a 9.5 mm de largo, obtusos a redondeados en el ápice; pétalos amarillos con venas oscuras, poco diferentes entre sí, obovado-cuneados, de 11 a 18 mm de largo, glabros; estambres fértiles 7, sus anteras similares entre sí, aunque acrescentes hacia la parte abaxial de la flor, oblongas, algo arqueadas, de 2.5 a 3.5 mm de largo, con el ápice cónico y provisto de un poro; ovario densamente blanco-piloso, estilo de 1.1 a 2.1 mm de largo; legumbre linear-oblonga, derecha o algo encorvada, de 2 a 3.5 cm de largo



y 4 a 6.5 mm de ancho, ligeramente comprimida, pero elíptica en corte transversal, hirsuta con pelos hasta de 1.2 mm de largo y además finamente pubérula; semillas 34 a 42, dispuestas en 2 hileras, en su mayoría comprimidas y algo piriformes, de 2.3 a 2.7 mm de largo, lisas.

Habitante esporádica del matorral xerófilo; para esta Flora sólo conocida de una colecta del noreste de Guanajuato. Alt. 1900 m. Florece de mayo a septiembre.

Coah., Tamps., Zac., S.L.P. (tipo: *C. L. Lundell 5345* (CAS, isotipo en MEXU)), Gto., Hgo. Es de esperar también su existencia en Querétaro.

Planta muy escasa y en consecuencia vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Rancho La Misión, 8 km al noreste de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6119* (IEB).

Senna multiglandulosa (Jacq.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 357. 1982. *Cassia multiglandulosa* Jacq., Ic. Pl. Rar. 1(3): 8. t. 72. 1783. *C. tomentosa* L.f., Suppl. Pl. p. 231. 1781, no *Senna tomentosa* Batka, 1854. *Adipera tomentosa* (L.f.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 241. 1930.

Nombres comunes registrados en la zona: retama, retama china.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: alcaparro, frijol cimarrón, mulato, parra, retama de tierra caliente.

Arbusto o arbolito hasta de 5(6) m de alto; ramillas densamente pubérulas con pelos pálidos o más frecuentemente amarillentos; estípulas lanceoladas, de 3.5 a 7 mm de largo, pronto caducas, peciolo de 3 a 14 mm de largo, raquis de 4 a 12 cm de largo, glándulas presentes entre todos los pares de foliolos, o bien, sólo entre algunos pares proximales, sésiles, variando de ovoides a aciculares, peciólulos de aproximadamente 1 mm de largo, foliolos (5)6 a 8(9) pares, los del par proximal más pequeños, los demás subiguales o distalmente acrescentes, oblongos a elípticos, variando a lanceolados u oblanceolados, de 2.5 a 5 cm de largo, de 6 a 17 mm de ancho, agudos a obtusos en el ápice, manifiestamente inequiláteros en la base, margen revoluto, nervadura media a menudo excéntrica, de textura cartácea, densamente tomentosos y verdes pálidos en el envés, más oscuros y pubérulos en el haz; inflorescencia en forma de racimos axilares, más cortos que las hojas correspondientes, los superiores a menudo componiendo una especie de pequeña panícula terminal, pedicelos de 12 a 16 mm de largo; sépalos desiguales, ovados a suborbiculares, de 5.5 a 13 mm de largo, redondeados a agudos en el ápice; pétalos amarillos con las venas oscuras, obovados a anchamente obovados, de 12 a 19 mm de largo, el adaxial emarginado en el ápice, pubérulos por fuera cerca de la base; estambres fértiles 7, sus anteras lanceolado-oblongas, las de los 3 abaxiales algo encorvadas, de 5.5 a 7.5 mm de largo, las de los 4 centrales erectas, de 3.5 a 5 mm de largo, todas provistas en el ápice de una pequeña copa oblicua, dividida por un septo delgado; ovario tomentuloso, estilo de 2.5 a 4.7 mm de largo; legumbre sobre un estípite de 4 a 7 mm de largo, linear, ligeramente comprimida, a menudo casi cilíndrica, de 7 a 13.5 cm de largo y de 7 a 10 mm de ancho, pubérula; semillas 30 a 50, obovoides, de 4 a 5.5 mm de largo, de color café, lisas o foveoladas.

Especie cultivada y frecuentemente naturalizada, pero en México casi siempre prosperando cerca de habitaciones humanas o en condiciones de muy intenso disturbio. Alt. 2100-2600 m. Florece durante casi todo el año, principalmente de julio a enero.

Distribuida del centro de México a Guatemala y también a lo largo de los Andes, de Colombia a Bolivia. Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo de *Cassia tomentosa*: *J. C. Mutis s. n.* (LINN)). Introducida en el Antiguo Mundo. (Tipo de *C. multiglandulosa* procedente de una planta cultivada en Austria (W)).

En vista de su propensión a ocupar ambientes perturbados y a ser propagada por el cultivo, la especie no tiene problemas de supervivencia en el presente.

Guanajuato: 2 km de Mesas de Jesús, por el camino al Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz* y *E. García 7037* (IEB); Cerro de las Antenas, por Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9735* (IEB); 3 km al W de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 41654* (ENCB, IEB, MEXU); Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *M. J. Angulo* y *L. Monroy 5* (MEXU); 9 miles NE of Guanajuato, municipio de Guanajuato, *C. D. Johnson 65-68* (MEXU); Mina de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. Santillán 635* (IEB); carr. de San Miguel Allende (a Querétaro), municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 151* (MEXU); el Cerro Mesa, 8 km al noreste de San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 6091* (ENCB, IEB).

Querétaro: camino entre carr. a México y Amealco, cerca de Amealco, municipio de Amealco, *E. Argüelles 492* (ENCB, MEXU).

Michoacán: 1 km al N de El Rincón, camino a Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 276* (IEB); El Roblar, 5 km al SW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 581* (IEB); cerca de Jeráhuaro, camino al campamento de la C.F.E., municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1360* (ENCB, IEB); a 1 km del Rancho Las Trojes, municipio de Quiroga, *C. López 701* (EBUM); San José de las Torres, municipio de Morelia, *C. Medina 900* (EBUM, IEB, MEXU); Real de Otzumatlán, 11 km al SSE de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40015* (ENCB, IEB); en la comunidad de Cheranatzicuria, municipio de Paracho, *R. S. Almeida 23* (IEB); 1/2 km al WNW de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2233* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU); Colonia Ibarra, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 563* (ENCB, IEB, MEXU); camino al rancho El Ciprés, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2980* (IEB).

La planta se cultiva como ornamental y se emplea en medicina popular.

Como lo sugieren Irwin y Barneby (op. cit., p. 360), es probable que *S. multiglandulosa* no sea nativa de México, sino que haya sido introducida de Sudamérica hace varios siglos.

Bajo el nombre de *Senna* x *floribunda* (Cav.) Irwin & Barneby (*Cassia floribunda* Cav.) se reconoce a los híbridos naturales entre *S. septemtrionalis* y *S. multiglandulosa*. Tales plantas se describieron por primera vez tomando como base ejemplares cultivados en Europa, pero también se registra la presencia de individuos silvestres de San Luis Potosí, Michoacán, Distrito Federal y Puebla. Estos híbridos son aparentemente fértiles, en el hábito simulan a *S. septemtrionalis*, pero en el follaje, así como en las flores y en los frutos resultan intermedios entre los dos progenitores. En el área de esta Flora se ha colectado el siguiente espécimen:

Guanajuato: San Pablo, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 62* (EBUM).

Por otra parte, cabe mencionar que algunos autores han usado el nombre *Cassia floribunda* Cav. para la especie que aquí se reconoce como *Senna septemtrionalis*.

Senna obtusifolia (L.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 252. 1982.
Cassia obtusifolia L., Sp. Pl. p. 377. 1753.

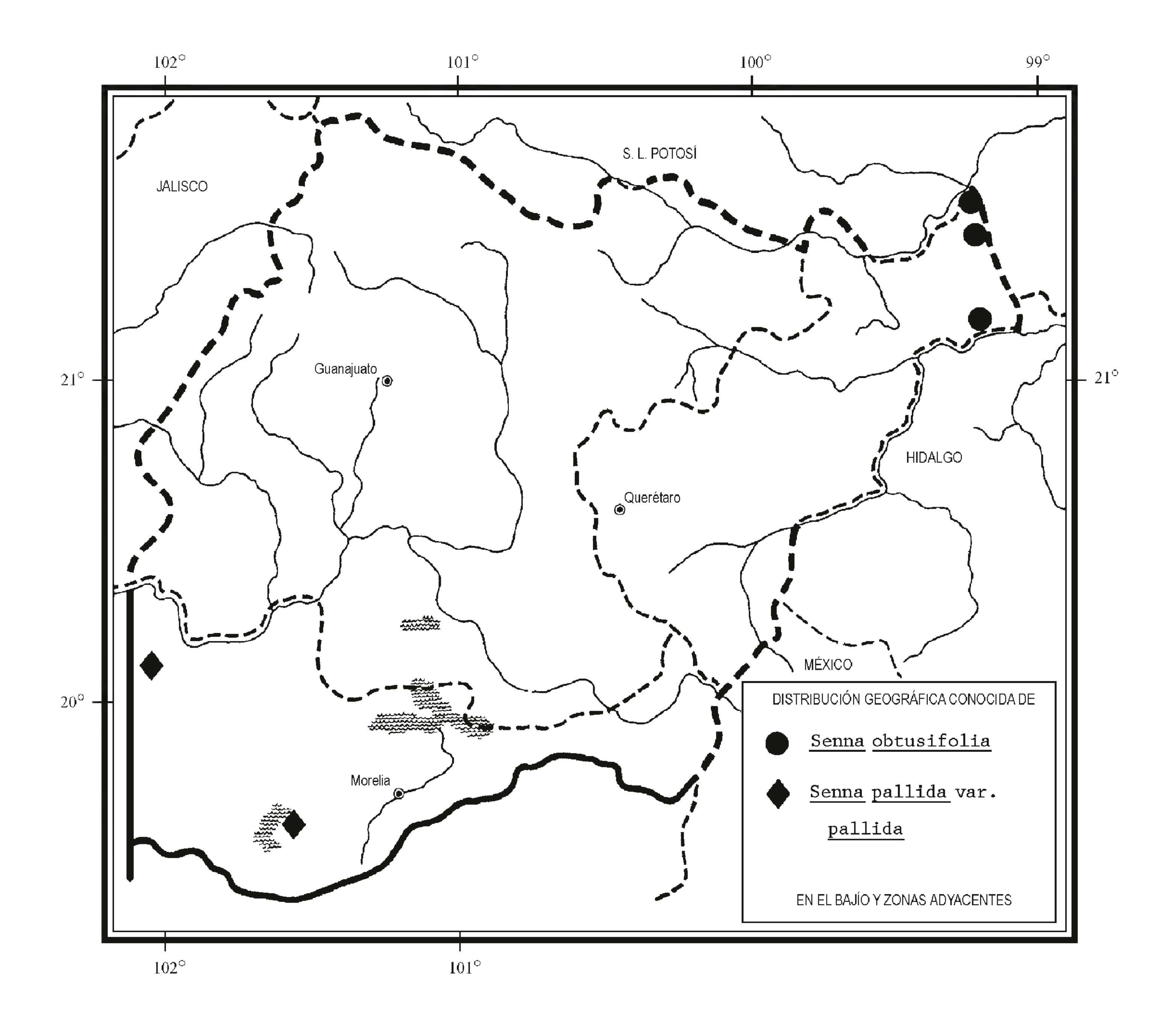
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: biche manso, cafecillo, charamazca, ejotillo, frijolillo, hediondilla.

Planta anual o a veces de duración más larga, hasta de 1.2(2.4) m de alto, de olor desagradable; tallo más o menos erecto y ramificado, glabro o pubérulo; estípulas lineares, hasta de 17 mm de largo, tardiamente caducas, peciolo de 1 a 5.5 cm de largo, raquis de 0.8 a 4 cm de largo, glándula presente entre el primer par de foliolos y a veces también entre el segundo, de 1 a 3 mm de largo, peciólulos de aproximadamente 2 mm de largo, foliolos casi siempre 3 pares, de longitud distalmente acrescente, cuneado-obovados a cuneado-oblanceolados, de 2 a 6.5 cm de largo, de 1 a 4 cm de ancho, por lo general redondeados o truncados y mucronados, a veces emarginados en el ápice, más o menos pronunciadamente inequiláteros en la base, margen entero, hialino y ciliolado, nervadura media de posición central; inflorescencia en forma de racimos axilares más cortos que las hojas correspondientes, con 1 ó 2 flores, pedúnculos de menos de 1 mm de largo, pedicelos de 0.7 a 2.8 (en fruto hasta de 4) cm de largo; sépalos desiguales, de 5 a 9.5 mm de largo, glabros o exteriormente pubérulos, lanceolados a obovados, agudos a redondeados en el ápice; pétalos de color amarillo claro, el abaxial obcordado, los demás oblongo-obovados, de 8 a 15 mm de largo, aunque en las flores de la última parte de la temporada al parecer sin expanderse plenamente; estambres fértiles 7, anteras oblongas, las de los 3 abaxiales de 2 a 5 mm de largo, terminadas en un pico corto, por lo general dehiscentes por medio de una hendedura en forma de U, las de los 4 centrales de 1 a 2.8 mm de largo, casi sin pico, pero abriéndose por 2 poros apicales; ovario pubescente, estilo de 1.7 a 4 mm de largo; legumbre angostamente linear, atenuada hacia ambos extremos y por lo común arqueada, inicialmente comprimida, en la madurez más túrgida, de 6 a 18 cm de largo y de 2 a 5.5 mm de ancho, pubérula o glabra; semillas 16 a 38, romboides, comprimidas o más o menos subcilindráceas, de 3 a 6 mm de largo, de color café, brillantes.

Especie propia de la vegetación secundaria, frecuentemente como maleza ruderal en áreas de clima caliente; en la región de la Flora sólo conocida en forma escasa del extremo noreste de Querétaro. Alt. 350-1500 m. Se ha colectado en flor en septiembre y en octubre.

Ampliamente distribuida en América tropical y también en regiones cálidas del Antiguo Mundo, donde al parecer es adventicia. SE de E.U.A.; B.C.S., Son., Sin., N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo: *J. J. Dillenius*, Hort. Eltham, Pl. Rar. 71, t. 62, dibujo basado sobre una planta procedente de Cuba); partes tropicales del Hemisferio Oriental.

Aunque esporádica en el área de la Flora, por su comportamiento como maleza no tiene problemas de supervivencia en la actualidad.



Querétaro: al oriente de Tanchanaquito, punto La Hoya Honda, municipio de Jalpan, *L. López 434* (IEB); Cerro de los Fresnos, 2 km N camino al Carrizal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 129* (IEB); 2 km al NE del Barrio de la Luz, Tilaco, municipio de Landa, *E. González 1107* (IEB).

Durante mucho tiempo esta planta se estuvo identificando como *Cassia tora* L., nombre que en realidad corresponde a otra especie, restringida en su distribución al Antiguo Mundo.

Fuera de la región de estudio *S. obtusifolia* se usa con fines medicinales; además sus semillas se han empleado como sustituto, así como adulterantes del café, y también como tintóreas.

Senna pallida (Vahl) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 531. 1982.
Cassia pallida Vahl, Ecl. Amer. 3: 12. 1807.

Arbusto o arbolito hasta de 5 m de alto; ramillas glabras a densamente pubérulas o pilosas; estípulas subuladas, lineares a filiformes, a veces falcadas, de 1 a 15 mm de largo, caducas, peciolo de 0.5 a 4 cm de largo, raquis de (2)3 a 15 cm de largo, prolongándose más allá de los foliolos en un corto apéndice en forma de cerda o de glándula, la glándula peciolar siempre presente entre el primer par de foliolos, a veces también entre el segundo, tercero y cuarto par, de 1.5 a 4.5 mm de largo, peciólulos de 1 a 2 mm de largo, foliolos 2 a 31 pares, oblanceolados a anchamente obovados u oblongo-elípticos, de 1 a 6 cm de largo y de 0.5 a 2 cm de ancho, más o menos distalmente acrescentes, emarginados a agudos en el ápice, cuneados a redondeados y más o menos pronunciadamente inequiláteros en la base, margen entero, a menudo revoluto, nervadura media en posición central, glabros a densamente pubérulos o pilosos; inflorescencia por lo general en forma de racimos axilares, en otros casos formando panículas a partir de braquiblastos provistos de hojas reducidas, pedúnculos de 2 a 36 mm de largo, llevando (1)2(4) flores, pedicelos de 8 a 32 mm de largo, con una glándula fusiforme conspicua pero caediza en la base; sépalos desiguales, los interiores aproximadamente 2 veces más largos que los exteriores, anchamente obovados a orbiculares, redondeados en el ápice; pétalos anaranjado-amarillos, con las venas oscuras, obovados a oblanceolados, los tres adaxiales más pequeños, comúnmente hasta de 2 cm de largo, los dos abaxiales más grandes y hasta de 36 mm de largo, uno de ellos asimetricamente dilatado y con una uña corta y gruesa, por lo general pubérulos por fuera; estambres fértiles 7, sus anteras oblongas y más o menos notablemente arqueadas, las de los 3 estambres abaxiales de 3 a 9 mm de largo, abruptamente contraidas en el ápice para formar un pico de 1 a 3.8 mm de largo que abre por medio de un solo poro, las de los 4 estambres centrales de 2.5 a 6 mm de largo, truncadas en el ápice, o bien, provistas de un pico cortísimo y dehiscentes por medio de dos hendeduras paralelas; ovario pubescente o a veces glabro, estilo de 0.7 a 2.5 mm de largo; legumbre sobre un estípite de 3 a 9 mm de largo, linear, comprimida, de 5 a 15(26) cm de largo, de 2.5 a 10 mm de ancho, sus valvas cafés a negruzcas, papiráceas; semillas (8)28 a 50, obovadas o romboides, de 0.4 a 3.5 mm de largo, amarillentas a cafés, por lo general opacas.

Especie muy polimorfa, distribuida desde el norte de México y las Antillas hasta Brasil y Perú. Irwin y Barneby (op. cit., pp. 536-537) reconocen 19 variedades, de las cuales 14 se citan de México, una sola de la región de estudio.

Durante más de dos siglos este complejo se acostumbraba llamar *Cassia biflora* L., nombre que rechazan Irwin y Barneby (op. cit., pp. 531-536) en virtud de la ausencia de un ejemplar tipo y de lo ambiguo de la descripción original.

Senna pallida (Vahl) Irwin & Barneby var. **pallida**. *Cassia acapulcensis* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 277. 1824.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: abejón, ejotillo, flor de San José, pata de tordo, tepeomaxín, tepetuaje, vara prieta, zanca de tordo.

Arbusto o arbolito hasta de 5 m de alto; foliolos por lo general 4 a 11 pares, elíptico-oblongos a obovados u oblanceolados, de 1.8 a 5.3 cm de largo y de 5.5 a 21 mm de ancho, glabros o pubescentes, el fino retículo de venas terciarias puede observarse en el envés pero no en el haz; flores de (15)17 a 27(29) mm de largo; legumbre de 5 a 12(15) cm de largo y 2.5 a 5 mm de ancho; semillas de 2.5 a 3.5 mm de largo.

Variedad propia de matorrales secundarios derivados del bosque tropical caducifolio, frecuentemente comportándose como maleza; sólo conocida de dos ejemplares de la región de estudio. Alt. 1900-2100 m. Se colectó en flor en abril y en noviembre.

Planta común en las zonas de tierra caliente con larga temporada de sequía desde el noroeste de México y las Antillas hasta Brasil. B.C.S., Son., Sin., Chih., Dgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro. (tipo de *C. acapulcensis*: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)), Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Colombia: *J. P. B. von Rohr s. n.* (C)); las Antillas.

Aparentemente sólo de presencia esporádica en la zona de esta Flora, pero dada su gran abundancia en otros segmentos de su área de distribución, no debe considerarse como vulnerable a la extinción.

Michoacán: alrededores de Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. Rzedowski 51978* (IEB); alrededores de Tzintzuntzan, por el camino a Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 6931* (IEB).

Planta muy vistosa cuando se encuentra en plena floración. Fuera de la región de esta Flora tiene reputación de medicinal.

En el municipio de Jungapeo, Michoacán, no muy lejos de los límites del área de estudio, se ha colectado también, a 1850 m de altitud, un ejemplar de *S. pallida* var. *geminiflora* Irwin & Barneby, que difiere principalmente de la var. *pallida* en que el fino retículo terciario también es visible en el haz del foliolo.

Senna pendula (Willd.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 378. 1982. *Cassia pendula* Humb. & Bonpl. ex Willd., Enum. Pl. Hort. Berol. p. 440. 1809. *C. bicapsularis* en el sentido de muchos autores, no *C. bicapsularis* L.

Arbusto o arbolito hasta de 7 m de alto, en ocasiones sarmentoso y alcanzando hasta 20 m de altura; ramillas glabras o pubérulas; estípulas linear-lanceoladas o linear-oblanceoladas, de 1.5 a 9 mm de largo, precozmente caducas, peciolo de 1.5 a 5 cm de largo, raquis de 1 a 7 cm de largo, glándula presente entre el primer par de foliolos y a veces también entre los siguientes, pero no entre el último par, de

0.7 a 2.8 mm de largo, a menudo ovoide a subglobosa, peciólulos de 1 a 2 mm de largo, foliolos (2)4 ó 5(7) pares, distalmente acrescentes, anchamente obovados a oblongo-elípticos o anchamente lanceolados, de 1.8 a 6.5 cm de largo y 0.8 a 2.4 cm de ancho, redondeados a emarginados en el ápice, margen entero, hialino o de color anaranjado, base más o menos pronunciadamente inequilátera, casi siempre glabros y verdes oscuros en el haz, pubérulos a glabros y mucho más pálidos en el envés; inflorescencia en forma de racimos axilares que conforman una amplia panícula terminal foliosa, pedúnculos hasta de 15 cm de largo, prolongándose en ejes cortos o de similar longitud, que llevan (2)4 a 27(50) flores, pedicelos hasta de 3.3(3.7) cm de largo; sépalos por lo general pronunciadamente desiguales, lanceolado-elípticos a suborbiculares, de 3 a 15.5 mm de largo, obtusos a redondeados en el ápice y a menudo con el margen hialino; pétalos amarillos o anaranjados, los 3 adaxiales obovados u ovados, de los que el central suele tener el ápice emarginado a profundamente hendido, los 2 abaxiales ovado-elípticos o elíptico-oblongos, de 1 a 2.6 cm de largo, glabros; estambres fértiles 6 ó 7, anteras linear-oblongas a linear-lanceoladas, provistas de pico en el ápice, las de los 4 estambres centrales casi erectas, de 3.5 a 7 mm de largo, las de los 2 estambres abaxiales laterales fuertemente arqueadas, de 4.5 a 14 mm de largo, la del estambre abaxial medio estéril o casi estéril y más corta, la dehiscencia de las anteras fértiles realizándose mediante una hendedura en forma de U; ovario glabro a pubérulo, de 1.5 a 10 mm de largo; legumbre sobre un estípite de 2 a 6 mm de largo, cilíndrica, variando a linear y comprimida pero túrgida, de 7 a 18 cm de largo y de 9 a 16 mm de ancho; semillas 48 a 152, oblicuamente obovoides, de 4 a 6 mm de largo, de color café.

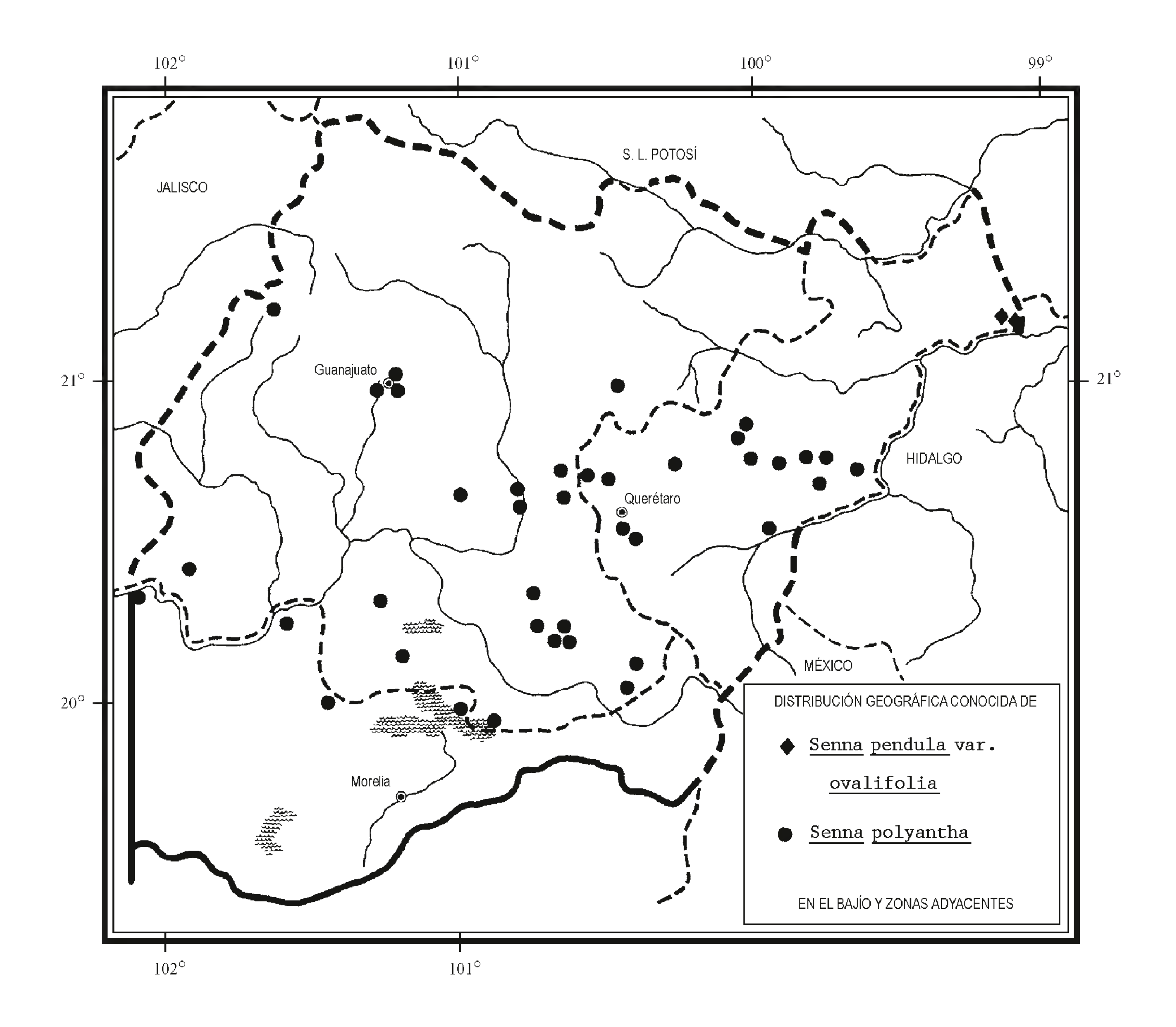
Especie polimorfa, distribuida de Texas y de las Antillas a Argentina y separada por Irwin y Barneby (op. cit., pp. 381-382) en 19 variedades, de las cuales una se registra en la región de estudio.

Durante muchos años las plantas de este conjunto se han estado identificando como *Cassia bicapsularis* L., especie emparentada pero diferente y que al parecer no existe, al menos en estado silvestre en México.

Senna pendula var. **ovalifolia** Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 391. 1982. *Cassia ovalifolia* Mart. & Gal., Bull. Acad. Brux. 10: 305. 1843, no *C. ovalifolia* Mart. ex Colla, 1834. *Adipera ovalifolia* (Mart. & Gal.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 241. 1930.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: alcaparrillo, bicho, bricho, caca de gato, cachimbo, tsu leek' ecuet (lengua huasteca), vara prieta.

Foliolos (3)4(5) pares, por lo general glabros, a menudo ciliolados en el margen; flores aromáticas; filamentos de los 2 estambres largos de 7 a 10 mm de largo, sus anteras de 6 a 7.8 mm de largo, con el pico diminuto; estilo de 2.7 a 5 mm de largo; fruto subcilíndrico, de 10 a 15.5 cm de largo y 1.1 a 1.5 cm de ancho; semillas 66 a 108.



Elemento propio de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical subcaducifolio y del bosque mesófilo de montaña, escasamente colectado en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 800-950 m. Encontrado en flor en octubre.

De distribución disyunta, conocida del noroeste de nuestro país así como a lo largo de la tierra caliente del Golfo de México desde el extremo sur de Texas hasta Tabasco y Campeche; también de Venezuela y además de Cuba, donde se sospecha que ha sido introducida. Texas; Son., Sin., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Ver. (tipo de *S. pendula* var. *ovalifolia* y de *C. ovalifolia*: *H. Galeotti 3260* (BR)), Oax., Tab., Camp.; Venezuela; Cuba (al parecer cultivada y naturalizada).

En virtud de su escasez, la variedad es localmente vulnerable a la extinción, aunque en otros sectores de su área es más frecuente y común.

Querétaro: 1/2 km al noroeste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 196* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45121* (IEB).

En la vecina Huasteca Potosina la planta tiene reputación de medicinal y comestible.

Se registra como cultivada en algunas localidades de Estados Unidos y de las Antillas.

Senna polyantha (Colladon) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 448. 1982. *Cassia polyantha* Colladon, Hist. Casses, p. 112, t. 2. 1816. *C. browniana* Kunth, Mimoses, p. 135. 1823. *C. marginata* Sessé & Moc., Fl. Mex., p. 100. 1894. *Pterocassia polyantha* (Colladon) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 244. 1930.

Nombres comunes registrados en la zona: palo fierro, palo macho.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: frijolillo, vívara.

Arbusto o más frecuentemente pequeño árbol caducifolio, hasta de 7 m de alto; ramillas café-rojizas, las más jóvenes a menudo pubérulas; estípulas lanceoladas, de 1.5 a 6 mm de largo, caducas, peciolo de 0.4 a 2 cm de largo, raquis de 2 a 13 cm de largo, sin glándula peciolar, peciólulos de menos de 1 mm de largo, foliolos (5)7 a 16(19) pares, oblongo-elípticos a linear-oblongos u oblongo-obovados, en su mayoría de 1 a 2.2 cm de largo y 3.5 a 8 mm de ancho, todos subiguales o bien distalmente acrescentes, subagudos a casi truncados y mucronulados en el ápice, margen entero, base inequilátera, nervadura media en posición central, pubérulos a glabros en ambas caras, mucho más pálidos en el envés; inflorescencia en forma de panícula compuesta por lo general de numerosos racimos apretados en el extremo distal de la rama, pedúnculos hasta de 1.5 cm de largo, eje del racimo hasta de 7.5 cm de largo, llevando 7 a 50 flores, pedicelos de 1.2 a 2.4 cm de largo; sépalos desiguales, oblongo-ovados a anchamente ovados, de 2.6 a 6 mm de largo, obtusos a redondeados en el ápice; pétalos amarillos, no muy diferentes entre sí, oblongo-oblanceolados a oblongo-ovados, de 6 a 11 mm de largo; estambres fértiles 7, sus anteras cafés oscuras, oblongas a oblongo-lanceoladas, las 3 abaxiales arqueadas, las laterales mayores que la mediana y de 4.5 a 6 mm de largo, su ápice romo y con un orificio de 2 poros, las de los 4 estambres centrales erectas, de 3.4 a 4.7 mm de largo, truncadas en el ápice; ovario glabro o ligeramente piloso en la base, estilo de 2.5 a 4.5 mm de largo; legumbre sobre un estípite de 2 a 4.5 mm de largo, linear-oblonga y fuertemente comprimida, casi plana, alada, de 7.5 a 11.5 cm de largo y de 1.4 a 2.7 cm de ancho, incluyendo las alas que miden 2 a 4 mm a cada lado, rojiza a café; semillas 10 a 15, obovadas, fuertemente comprimidas, de 6.5 a 8.5 mm de largo, de color café.

Especie característica y a veces dominante en el bosque tropical caducifolio, también presente en algunas comunidades secundarias derivadas del mismo, pe-

netrando en ocasiones a matorrales xerófilos, al menos preferentemente calcífuga. Alt. 1850-2250 m. Florece de mayo a noviembre.

Taxon endémico a México, pero de distribución disyunta con cuatro áreas aparentemente aisladas, una en Baja California Sur, otra en Sonora, otra en el centro del país, coincidiendo aproximadamente con la región del Bajío, y otra en Oaxaca, así como porciones inmediatas de Puebla. B.C.S., Son., Gto. (tipo de *C. browniana*: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4216* (P)), tipo de *C. marginata*: *M. Sessé* y *J. M. Mociño 1191* (MA)), Qro., Hgo., Mich., Pue., Oax. (Tipo: A. DC., Calq. Dess. Fl. Mex., lám. 387).

Planta probablemente muy abundante en otros tiempos, ahora ha visto disminuir notablemente sus poblaciones a raíz de la desaparición de los boques tropicales caducifolios del Bajío; sin embargo, aún es muy frecuente en el área de estudio y sin peligro de extinguirse pronto.

Guanajuato: 9 km al N de León, municipio de León, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7750* (IEB); alrededores de Guanajuato, junto a la mina Peñafiel, *S. Zamudio* y *R. Murillo 4079* (IEB); in montibus Guanaxuati, municipio de Guanajuato, *M. Sessé* y *J. M. Mociño 1191* (MA); prope Guanaxuato, municipio de Guanajuato, *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4216* (P); Guanajuato, municipio de Guanajuato, *L. E. Detling 9622* (ENCB); near the road to Villalpando, ca. 10 km west southwest of the center of Guanajuato, municipio de Guanajuato, *R. McVaugh 24252* (MEXU); Cañada de Pastita, municipio de Guanajuato, *M. Arellano s. n.*, 18.VII.1977 (ENCB, MEXU); carretera a San Miguel de Allende - Querétaro, municipio de San Miguel de Allende, *F. Ramírez* y *R. Ramírez 206* (MEXU); rancho Las Adjuntas, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 9476* (IEB, MEXU); cerca de Mandujano, 14 km al N de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 45511* (ENCB, IEB, MEXU); 9 km al N de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *H. Puig 6043* (ENCB); alrededores de Orduña de Arriba, 3.5 km al NNW de Comonfort, municipio de Comonfort, *R. Galván* y *J. D. Galván 3648* (ENCB, IEB); 2 km al E de Empalme Escobedo, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 38449* (ENCB); cerca de Ixtla, municipio de Apaseo el Grande, *J. Rzedowski 40355* (IEB, MEXU); 17 km al W de Pénjamo, municipio de Pénjamo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2354* (ENCB, IEB); cráter-lago Hoya del Rincón de Parangueo, 7 km al W de Valle de Santiago, municipio de Valle de Santiago, *L. I. Aguilera 61* (CHAPA); 4 km al N de Uriangato, municipio de Uriangato, *J. Rzedowski 51818* (IEB); 5 km al N de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 40536* (IEB); 1.4 km al WNW de Fierros, camino a Acebuche, municipio de Tarimoro, *H. Díaz B. 3757* (IEB); Los Fierros, municipio de Tarimoro, *A. Rubio 559* (IEB, MEXU); San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 314* (IEB); cerro El Paile, camino a La Chicharronera, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3354* (IEB); San Luis, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 284* (EBUM, IEB, MEXU); Andócutin, municipio de Acámbaro, *J. Sosa 9* (MEXU); San Pablo Jerécuaro, municipio de Jerécuaro, *G. Cornejo s. n.*, 4.XI.1979 (ENCB); cerro La Mora, municipio de Tarandacuao, *C. Sandoval 8* (MEXU).

Querétaro: camino a San Miguel, antes de La Monja, lado derecho, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1063* (MEXU); 10 km aprox. carr. a S.L.P., lado derecho, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 858* (ENCB, MEXU); camino Huimilpan - Qro., km 7, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2920* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de Saucito, municipio de Colón, *J. Rzedowski 47933* (IEB); El Patol, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2946* (ENCB, IEB); 7.5 km al sur de San Pablo Tolimán, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3150* (ENCB, IEB); between Cadereyta and Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose*, *J. H. Painter* y *J. S. Rose 9743* (MEXU); entre Cadereyta y Vizarrón, municipio de Cadereyta, *F. Altamirano 1655* (MEXU); ladera S de la Sierra Peña Azul, al S de Jabalí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3711* (ENCB, IEB); 2.5 km al N de Santa Bárbara, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2961* (ENCB, IEB, MEXU); El Vivero, ejido Fuentes, Pueblo Nuevo, Cadereyta, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7423* (IEB); 4 km al noreste de San Javier de las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2737* (ENCB, IEB); Peña de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *L. Paray 2492* (ENCB); camino en Parque Nacional que va para arriba, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 3418* (IEB); Cerro Cimatario, municipio de Villa Corregidora, *J. Quezada s. n.*, 18.VI.1992 (IEB); Parque Nacional Cimatario, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 3406* (IEB); camino a Amealco, km 11, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 376* (MEXU); camino a Amealco, km 12 aprox., municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 415* (ENCB, MEXU); subiendo a la mina La Trinidad, entre S. J. del Río y Tequis, municipio de Tequisquiapan, *E. Argüelles 1994* (MEXU).

Michoacán: Cujuarato, municipio de La Piedad, *X. Madrigal 3205* (EBUM, ENCB, MEXU); cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1809* (EBUM, IEB); 9 km al SE de Puruándiro, sobre la carretera a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *H. Díaz B. 1144A* (ENCB, IEB); Manga La Corona, lomerío, 3 km al W de Santa Ana Maya, municipio de Santa Ana Maya, *J. S. Martínez 1675* (ENCB, IEB).

Su madera es muy dura y se emplea para la elaboración de arados, así como para postes.

Senna racemosa (Mill.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 580. 1982.
Cassia racemosa Mill., Gard. Dict. ed. 8, *Cassia* No. 19. 1768.

Arbusto o más frecuentemente árbol hasta de 10 m de alto y tronco hasta de 40 cm de diámetro; ramillas pubérulas a estrigulosas, con pelos que en la juventud a menudo son dorados; estípulas subuladas a linear-lanceoladas o linear-oblanceoladas, de 2.5 a 9 mm de largo, pronto caducas, peciolo de 2 a 4.5 cm de largo, raquis de 3 a 17 cm de largo, glándula peciolar ausente, peciólulos de 2 a 5 mm de largo, foliolos 4 a 12 pares, distalmente acrescentes, elípticos a oblongos o anchamente obovados, de 1.5 a 6 cm de largo y 0.8 a 2.7 cm de ancho, agudos a truncados, subemarginados y mucronulados en el ápice, margen entero, base más o menos pronunciadamente

inequilátera, nervadura media en posición central o casi central, con pubescencia similar a la de las ramillas, verdes oscuros en el haz, mucho más pálidos en el envés; inflorescencia en forma de racimos axilares que integran una panícula terminal, pedúnculos hasta de 3 cm de largo, ejes florales hasta de 10(17) cm de largo, llevando 15 a 60(120) flores, pedicelos de 1.6 a 3 cm de largo; sépalos moderada a notablemente desiguales, oblongos a suborbiculares, de 2.5 a 10 mm de largo, obtusos a redondeados en el ápice; pétalos de color amarillo oscuro, 4 de ellos anchamente obovados y unguiculados, de 9 a 16.5 mm de largo, el quinto, abaxial, oblicuamente oblongo y subsésil, a veces un poco más largo (hasta de 18 mm), por lo general glabros, salvo la uña que es pubérula; estambres fértiles 7, aproximadamente iguales entre sí, sus anteras oblongas, ligeramente encorvadas, de 2.6 a 3.5 mm de largo, subtruncadas en el ápice y abriéndose por dos hendeduras casi paralelas; ovario glabro o densamente pubérulo, estilo de 1.3 a 4 mm de largo; legumbre sobre un estípite de 2.5 a 7 mm de largo, linear y fuertemente comprimida, de 8 a 20 cm de largo y 1 a 1.6 cm de ancho, negruzca en la madurez; semillas 16 a 28, oblongo-obovadas, comprimidas, de 4.4 a 7 mm de largo, de color café, algo lustrosas.

Especie polimorfa, distribuida principalmente en el sur y sureste de México, pero extendiéndose a Cuba, Guatemala y con un representante disyunto en la Sierra Madre Oriental. Irwin y Barneby (op. cit., p. 582) reconocen cinco variedades, de las que una se registra de la región de estudio.

En la descripción original de *Cassia racemosa* Mill. se indica que la especie procede del norte de Colombia, pero no se conocen plantas de ese país que coincidan con las características del tipo, en cambio son comunes en la Península de Yucatán.

Senna racemosa var. **moctezumae** Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 583. 1982.

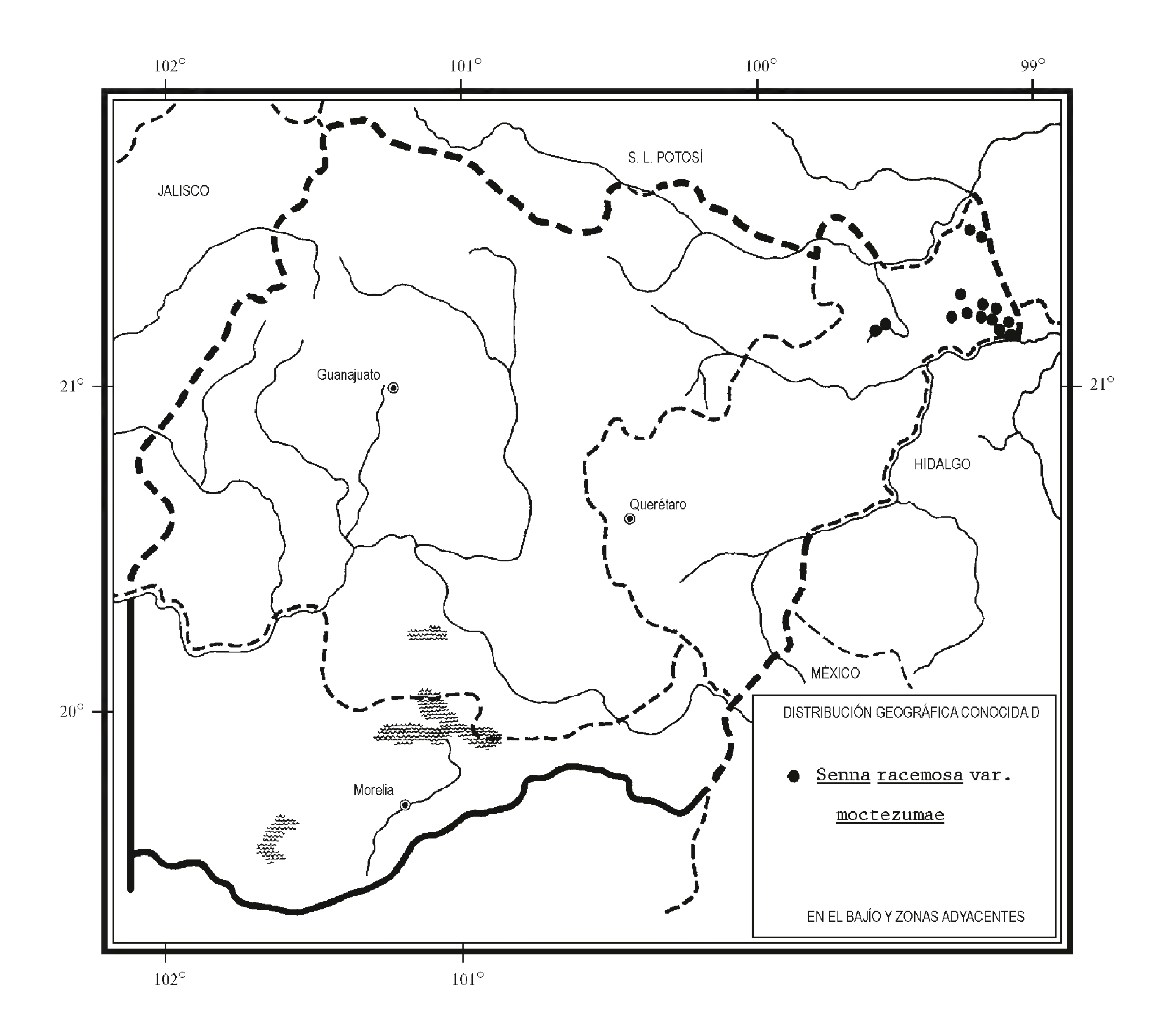
Nombres comunes registrados en la zona: palo rosa amarilla, rosa amarilla.

Pubescencia de pelos dorados en ramillas y hojas jóvenes así como en la inflorescencia; foliolos (6)8 a 10 pares, en su mayoría oblongo-elípticos y de 2.5 a 6 cm de largo; sépalos de 3 a 6 mm de largo; pétalos hasta de 16 mm de largo; ovario glabro, estilo de 1.5 a 2 mm de largo; legumbre de 10 a 20 cm de largo y de 1.2 a 1.6 cm de ancho.

Dentro del área de esta Flora sólo se ha colectado en el noreste de Querétaro, donde habita en laderas calizas con vegetación de matorral submontano, bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, así como encinar y bosque mesófilo de montaña. Alt. 800-1550 m. Florece de marzo a junio.

Elemento restringido en su distribución a un corto sector de la Sierra Madre Oriental. S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *R. M. King 4212* (NY)).

La planta es relativamente frecuente y común en algunas porciones de los municipios de Jalpan y Landa, por lo que no presenta problemas de supervivencia.



Querétaro: 2-4 km al noreste de La Esperanza, municipio de Jalpan, *B. Servín 152* (IEB); 3-4 km al oriente de San Isidro La Parada, punto La Minita, colindando con San Luis Potosí, municipio de Jalpan, *B. Servín 897* (IEB); 7 km al S de Tancoyol, sobre el camino a Landa, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 43137* (IEB); 2 km al NO de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *A. G. Mendoza* y *L. Vargas 1377* (MEXU); 5 km al ESE de Lagunita, sobre el camino a Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 2738* (CHAPA, ENCB, IEB, MEXU); 10 km al noreste de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7183* (ENCB, MEXU); 24 km al NE de Landa, sobre la carretera a Xilitla, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48075* (IEB); 10 km al SW de El Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46782* (IEB); 30 km al noreste de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7208* (ENCB, MEXU); 23.5 mi. SW of Xilitla, rd. from Jalpan, ca. 21°15'N

99°10'W, municipio de Landa, *G. L. Webster* y *G. J. Breckon 16336* (MEXU); 2 km al poniente de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 97* (IEB); 2 km al norte de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 1691* (IEB); 1 km al noroeste de San Juan Bautista, municipio de Landa, *H. Rubio 603* (IEB); km 6 de la brecha de Agua Zarca a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio 6721* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43335* (IEB); 1 km al S de Escanelilla, sobre la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43387* (IEB); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 1573* (ENCB, IEB), 4 km al SW de Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 27779* (MEXU).

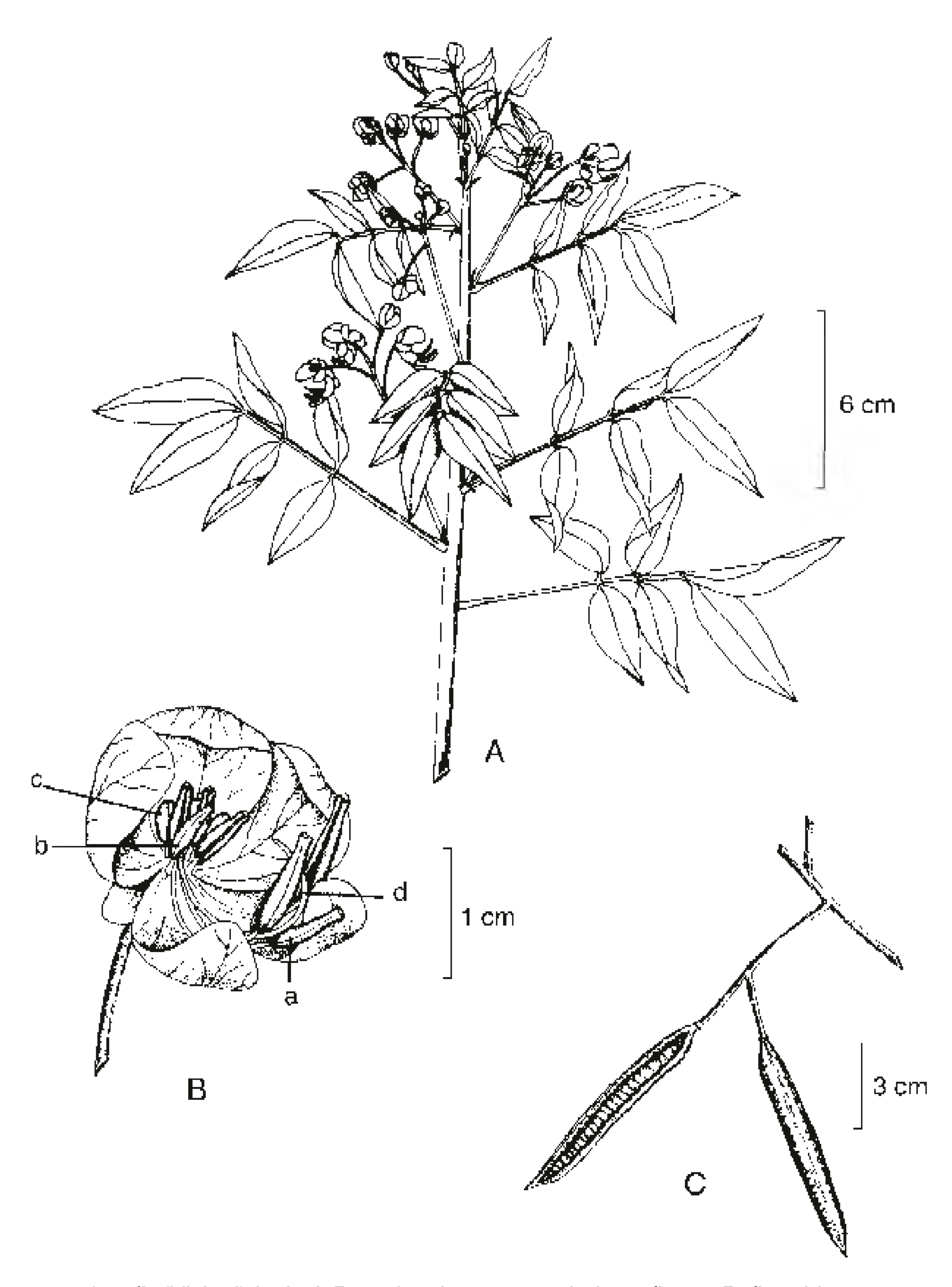
Los árboles son muy vistosos cuando se encuentran en flor y se han introducido al cultivo en California y en Florida.

Senna septemtrionalis (Viviani) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 365. 1982. *Cassia septemtrionalis* Viviani, Elench. Pl. Hort. Bot. J. Car. Dinegro, p. 14. 1802. *C. laevigata* Willd., Enum. Pl. Hort. Berol., p. 441. 1809. *Adipera laevigata* (Willd.) Britt. & Wilson, Sci. Surv. Porto Rico & Virg. Isl. 5: 371. 1924.

Nombres comunes registrados en la zona: bricho, café cimarrón, cafecillo, frijolillo, retama.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: candelilla, chatalhuich, hierba del zopilote, retama del país, yencapatzin.

Arbusto u ocasionalmente arbolito hasta de 4(6.5) m de alto; ramillas glabras; estípulas linear-lanceoladas, de 3 a 7 mm de largo, caducas, peciolo de 2.2 a 7 cm de largo, raquis foliar de 2 a 10 cm de largo, glándulas a veces presentes entre todos los pares de foliolos, pero más frecuentemente ausentes entre el último par, de 0.5 a 2 mm de largo, por lo común disminuyendo de tamaño hacia el extremo distal de la hoja y a menudo faltando una o varias (por haber sido comidas por insectos), peciólulos de 1 a 3 mm de largo, foliolos 3 ó 4(5) pares, distalmente acrescentes, lanceolados a (anchamente) ovados, de 3.5 a 10.5 cm de largo y de 1.1 a 3.5 cm de ancho, ápice acuminado a caudado, margen entero, base redondeada a cuneada, por lo general poco asimétrica, nervadura media en posición central, glabros; inflorescencia en forma de racimos axilares por lo general más cortos que las hojas correspondientes, a veces los distales integrando una panícula terminal, pedúnculos hasta de 6 cm de largo, ejes florales hasta de 2 cm de largo, llevando 2 a 13 flores, pedicelos de 1.2 a 2.5 cm de largo; sépalos notablemente desiguales, ovado-elípticos a oblongo-obovados o suborbiculares, de 4 a 10 mm de largo, redondeados a obtusos en el ápice; pétalos amarillos, el abaxial anchamente obovado a obovado-flabelado y emarginado en el ápice, los demás obovados u oblanceolados y redondeados en el ápice, de 10 a 16 mm de largo,



Senna septemtrionalis (Viviani) Irwin & Barneby. A. rama con hojas y flores; B. flor abierta: a. antera del estambre central de los abaxiales, b. antera de uno de los estambres centrales, c. estaminodio, d. gineceo; C. frutos. Ilustrado por Humberto Sánchez Córdova.

glabros; estambres fértiles 6 ó 7, el central de los abaxiales con filamento más corto y antera (a menudo estéril) de 4.5 a 5.5 mm de largo, los restantes 2 con filamentos filiformes de 7 a 11 mm de largo y anteras lanceoladas, arqueadas, de 5.5 a 7.5 mm

de largo, truncadas en el ápice y prolongadas de un lado para formar una especie de copa, en la base de la cual se localizan los dos poros, las 4 anteras centrales oblongas, erectas, de 3.6 a 4.5 mm de largo, con un pico oblicuamente truncado en el ápice; ovario glabro, estilo de 2.6 a 4.3 mm de largo; legumbre sobre un estípite de 2.5 a 5 mm de largo, cilíndrica a subcuadrangular, de 6 a 10.5 cm de largo y 0.8 a 1.1 cm de diámetro, negruzca en la madurez; semillas 62 a 80, algo obovoides, comprimidas, de 3.6 a 4.9 mm de largo, cafés u oliváceas, lisas o muy finamente foveoladas.

Habitante de bosques de encinos y de coníferas, extendiéndose a los mesófilos de montaña y a los tropicales caducifolios, pero más frecuentemente en las comunidades secundarias derivadas, penetrando a menudo a ambientes ruderales. Alt. 1100-2450 m. Florece de mayo a octubre.

Planta cultivada por sus virtudes medicinales y ornamentales desde tiempos prehispánicos y naturalizada desde hace siglos en las Antillas, en Sudamérica y en porciones calientes del Antiguo Mundo; al parecer nativa desde el norte y centro de México hasta Costa Rica. N.L., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., Pue., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica; introducida a Sudamérica, las Antillas, África, sur de Asia, Australia y Polinesia. (*C. septemtrionalis* se describió tomando como base una planta cultivada en Italia, de procedencia desconocida; el ejemplar tipo sin haberse localizado; el tipo de *C. laevigata* es una planta cultivada en Alemania, también de procedencia desconocida (B)).

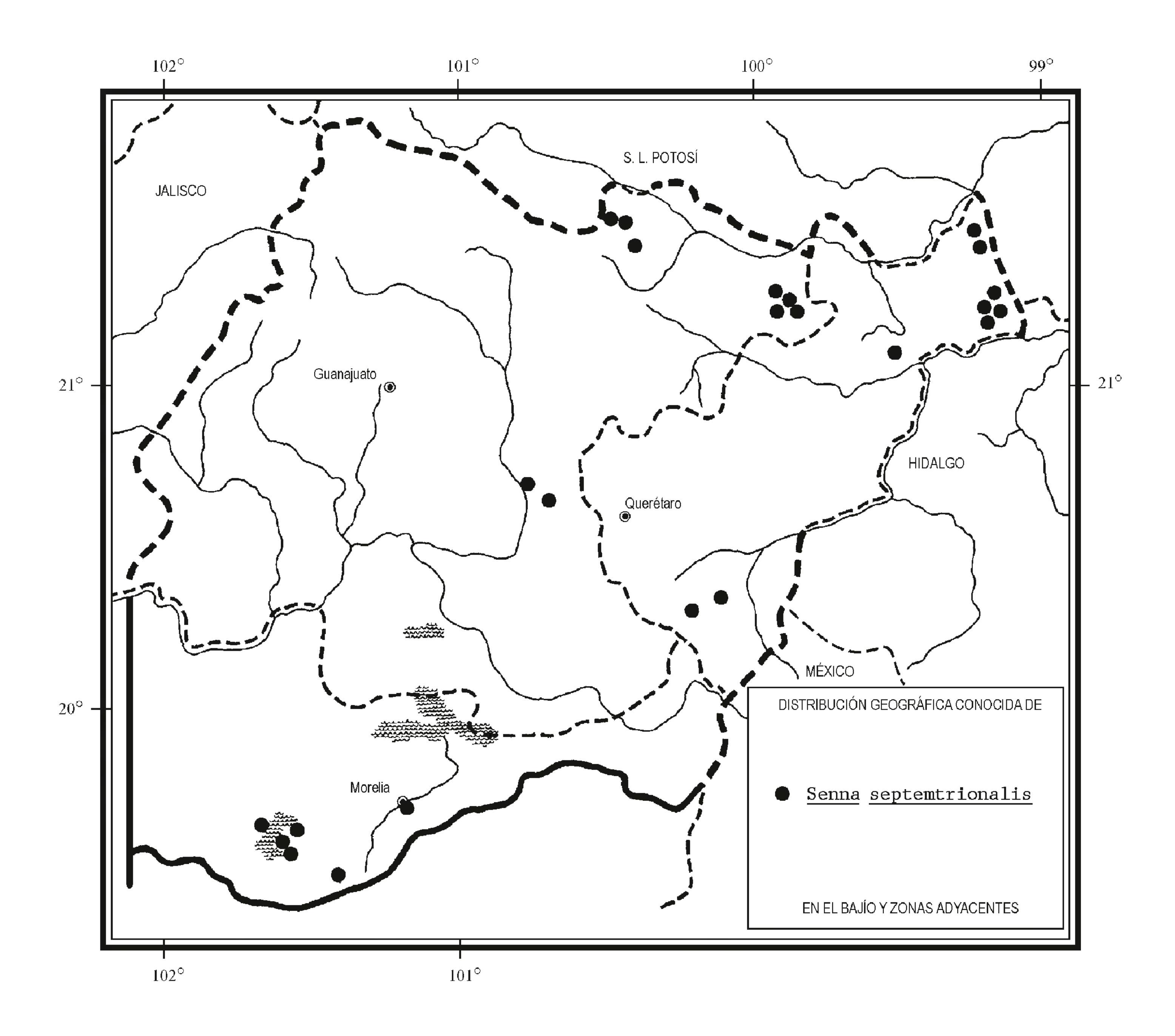
Aunque de repartición algo esporádica se trata de una especie relativamente abundante, sobre todo en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán, por lo que no tiene problemas de supervivencia.

Guanajuato: Arroyo El Aguacate, municipio de San Luis de la Paz, *R. Santillán 544* (ENCB, IEB); 10 km al oeste de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7423* (IEB); El Vergel, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9728* (IEB); 2 km de Mesas de Jesús, por el camino a El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz* y *E. García 7036* (IEB); La Compuerta, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8878* (IEB); Mangas Cuatas, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8940* (IEB); Mina de la Liga, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8921* (IEB); Puerto de la Calera, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8249* (IEB); Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *R. Santillán 322* (IEB); San Miguel Allende, la cima del Cerro de Tres Cruces, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 388* (ENCB, MEXU); San Miguel Allende, Cerro de las Tres Cruces, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 840* (MEXU); San Miguel Allende, El Escalón, arriba de la cañada, cerca de la presa El Obraje, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 728* (MEXU).

Querétaro: aprox. 2 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 828* (IEB); 3-4 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 269* (IEB, MEXU); 1.250 km al sur de Las Lagunitas, sobre el camino a San Juan, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 88* (IEB); 22 km al E de Landa, sobre el camino a Xilitla, municipio de

Landa, *J. Rzedowski 27729* (ENCB, MEXU); cerca de Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46679* (IEB); 1 km al SW de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44061* (IEB); Sótano Colorado, aprox. 1.5 km al noroeste de La Florida, municipio de Landa, *E. González 599* (IEB); El Sótano Colorado, 1 km al NW de La Florida, municipio de Landa, *H. Rubio 22* (IEB); Sótano Colorado, aprox. 1.5 km al oeste de La Florida, municipio de Landa, *E. González 110* (IEB); 1.5 km al SE de San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2490* (CHAPA, ENCB, IEB, MEXU); Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 3303* (IEB, MEXU); km 3 aprox. camino a Vaquerías, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 3203* (IEB, MEXU).

Michoacán: Loma Santa María, Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 2761* (MEXU); Santa Cecilia, Tenencia Santa María de Guido, municipio de Morelia, *B.*



E. López 27 (MEXU), *29* (MEXU); Fracc. Colinas del Sur, Tenencia Santa María de Guido, municipio de Morelia, *B. E. López 28* (EBUM, ENCB); al NE de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6325* (EBUM, IEB, MEXU); ca. 10 km southwest of Quiroga, municipio de Tzintzuntzan, *H. Iltis*, *R. Koeppen* y *F. Iltis 364* (MEXU); Cerro del Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 49084* (IEB, MEXU); ibid., *H. Díaz B. 5229* (ENCB, IEB, MEXU); Ihuatzio, Cerro del Toro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1112* (ENCB, IEB); Las Peñas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2360* (ENCB, IEB).

La planta se aprovecha en Michoacán por sus propiedades medicinales.

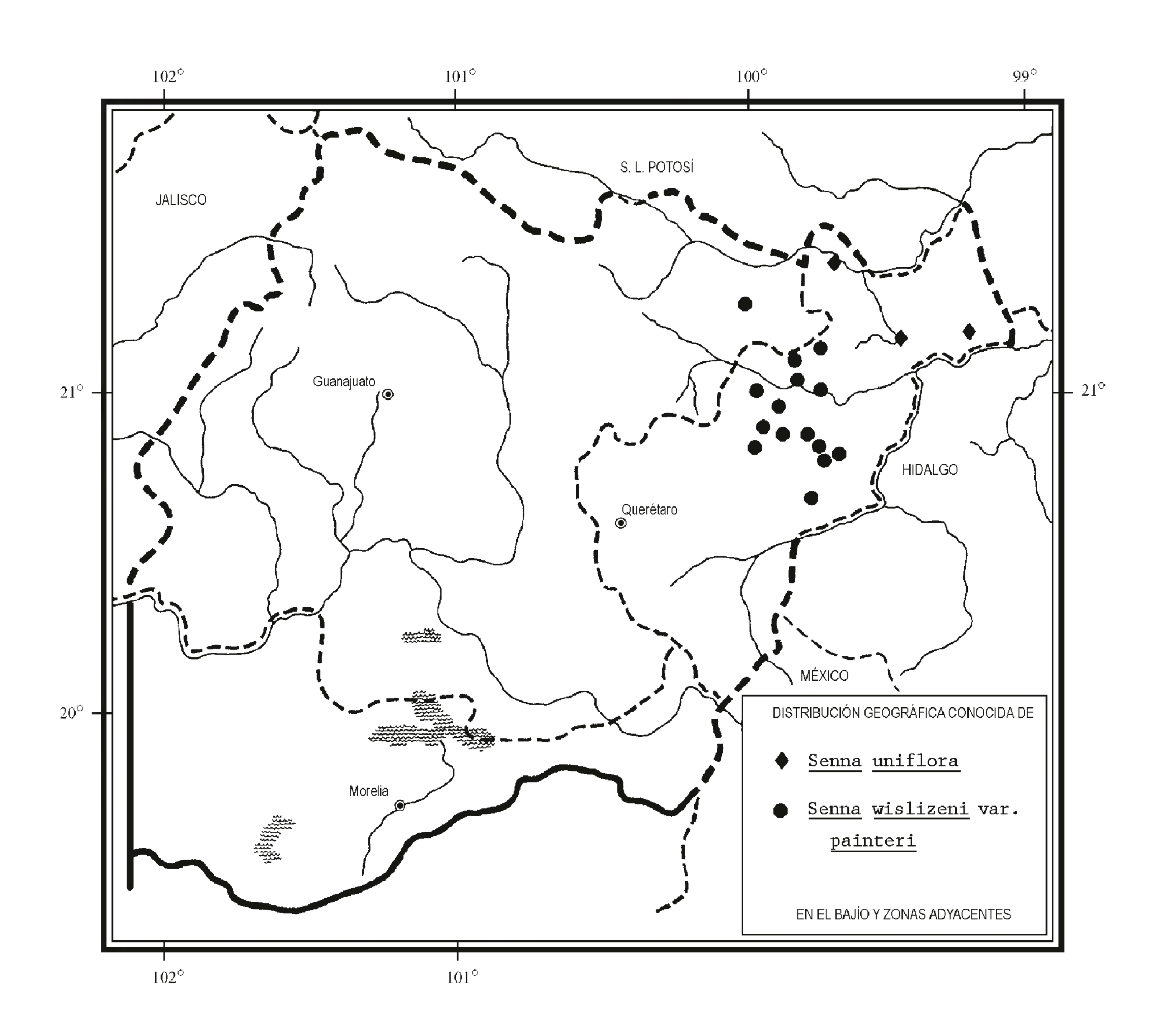
La especie se ha estado reconociendo durante cerca de 200 años como *Cassia laevigata*, pues a algunos botánicos de principios del siglo XIX la denominación *C. septemtrionalis* les pareció inapropiada. Sin embargo, como resultado de la aplicación de las reglas de nomenclatura vigentes, se reivindicó este último binomio (Irwin y Barneby, op. cit., p. 368). Durante algún tiempo también se le estuvo llamando *Cassia floribunda* Cav. pero, de acuerdo con los últimos revisores (p. 360) tal nombre corresponde a un híbrido entre *S. septemtrionalis* y *S. multiglandulosa*, que se discute más ampliamente bajo esta última especie.

Senna uniflora (Mill.) Irwin & Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 35: 258. 1982. *Cassia uniflora* Mill., Gard. Dict. ed. 8. *Cassia* No. 5. 1768. *C. ornithopoides* Lam., Encycl. 1: 466. 1783. *Sericocassia uniflora* (Mill.) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 246. 1930.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: bicho, charamasca, charamasca de burro, cornizuelo, ejotillo chico, frijolillo, ovilla, varejón.

Planta anual, persistiendo a veces por un poco más de tiempo, de olor desagradable, hasta de 1(2) m de alto; tallos por lo común profusamente ramificados, pilosos o antrorsamente seríceos con pelos amarillentos o rojizos; estípulas lineares, de 5 a 24 mm de largo, caducas, peciolo de 1.5 a 4.5 cm de largo, raquis de 1 a 6.5 cm de largo, glándulas presentes entre todos los pares de foliolos salvo el último y a veces el penúltimo, de 2 a 5 mm de largo, peciólulos de 0.5 a 1.5 mm de largo, foliolos 3 a 5 pares, distalmente acrescentes, aunque a veces los del penúltimo par son los más grandes, obovados a elípticos, de 2 a 5.5 cm de largo y de 1 a 3.5 cm de ancho, redondeados o abruptamente apiculados, prominentemente mucronados en el ápice, margen entero y setuloso, base inequilátera, nervadura media en posición central, seríceos en ambas caras con pelos blanquecinos a rojizos o cafés, a veces glabrescentes en el haz; inflorescencia en forma de racimos axilares cortos, pedúnculos de 3 a 20 mm de largo, ejes de los racimos de 0 a 7 mm de largo, llevando 2 a 7 flores, brácteas subuladas, pedicelos hasta de 4 mm de largo, a veces acompañados en su base por una glándula similar a las de la hoja; sépalos algo desiguales, oblongos a suborbiculares, de 2 a 4.3 mm de largo, obtusos a redondeados en el ápice; pétalos

amarillos, pero a menudo anaranjado-rojizos al secarse, obovado-cuneados, no muy diferentes entre sí, de 3 a 8 mm de largo, redondeados a subemarginados en el ápice, glabros; estambres fértiles 7, todos similares en forma, aunque algo acrescentes hacia el lado abaxial, sus anteras lanceoladas, ligeramente encorvadas, de 0.9 a 2.4 mm de largo, llevando en el ápice un pico de 0.2 a 0.5 mm de largo que se abre mediante 2 o un solo poro; ovario densamente piloso, estilo de 1 a 2.5 mm de largo, dilatado hacia el ápice; legumbre sésil o casi sésil, linear, comprimida y más o menos tetragonal, de 2.5 a 5.5 cm de largo y 3 a 4.5 mm de ancho, las valvas con profundos surcos transversales que separan las semillas, con pubescencia similar a la de los tallos; semillas 5 a 12, irregularmente rómbicas, comprimidas, de 3.2 a 4.4 mm de largo, de color café.



Especie propia de la vegetación secundaria y a menudo presente como maleza ruderal en el noreste de Querétaro. Alt. 700-1400 m. Se ha colectado en flor de septiembre a noviembre.

De amplia distribución en América tropical; en México propia de la tierra caliente a lo largo de ambas vertientes. Son., Sin., Coah., Tamps., Ags., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp. (tipo: *W. Houstoun s. n.* (BM)), Yuc.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas.

A causa de su franca tendencia de ocupar ambientes perturbados la planta no tiene problemas de supervivencia.

Querétaro: Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Argüelles 2791* (IEB, MEXU); cerro La Pedrera, 1.5 km al NE de Jalpan, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 42* (IEB); Jalpan, alrededores del pueblo, municipio de Jalpan, *E. Argüelles 1487* (ENCB, MEXU); Barranca del Salviar, aprox. 2 km al noreste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 155* (IEB).

En la región costera de Michoacán las semillas se usan como sustituto del café, pero por otro lado la planta tiene ahí la reputación de ser venenosa. Se registra como medicinal de Tamaulipas.

A diferencia de la gran mayoría de las especies del género, *Senna uniflora* presenta una notable adaptación morfológica y fisiológica a la autopolinización.

Senna wislizeni (A. Gray) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 500. 1979. *Cassia wislizeni* A. Gray, Smithson. Contr. Knowl. 3, art. 5 (Plantae Wrightianae): 60. 1852. *Palmerocassia wislizeni* (A. Gray) Britt. & Rose, North Amer. Fl. 23: 254.1930.

Arbusto o arbolito caducifolio, hasta de 5(10) m de alto; ramillas pubérulas o glabras, con frecuencia desarrollando braquiblastos en los que se originan fascículos de hojas y a veces también ramillas que se convierten en espinas; estípulas angostamente lanceoladas a setiformes, de 0.7 a 7 mm de largo, persistentes en las hojas fasciculadas, peciolo de 2.5 a 11 mm de largo, raquis de 2.5 a 37 mm de largo, glándula peciolar ausente, peciólulos de menos de 1 mm de largo, foliolos 2 a 5(6) pares, obovados u oblanceolados, de 4 a 15 mm de largo y 2.5 a 7.5 mm de ancho, obtusos a truncados y finamente apiculados en el ápice, a veces algo emarginados, margen entero, cuneados a semicordados y a menudo algo inequiláteros en la base, nervadura media en posición central, de textura cartácea, estrigulosos a glabros en ambas caras; inflorescencia en forma de racimos axilares que por lo general integran una panícula foliosa terminal, en la época seca a veces emitiendo racimos a partir de braquiblastos carentes de hojas, pedúnculos hasta de 5 cm de largo, ejes florales hasta de 2.5 cm de largo, llevando 2 a 17 flores, pedicelos de 1.2 a 2.6 cm de largo; sépalos conspicuamente desiguales, oblongos a suborbiculares, de 3 a 10 mm de largo, redondeados en el ápice, a menudo petaloides; pétalos amarillos, notable-

mente unguiculados, el abaxial muy asimétrico y con la uña gruesa, los restantes 4 oblongo-obovados u oblongo-elípticos, de 1.4 a 2.8 cm de largo, glabros; estambres fértiles 7, sus anteras oblongas, algo arqueadas, de 4 a 6 mm de largo, los picos de las 4 centrales de 0.3 a 0.6 mm de largo, los de las 3 abaxiales de 0.7 a 1.5 mm de largo, todas abriéndose por dos hendeduras cortas, filamento del estambre abaxial mediano de 4.5 a 9 mm de largo, mucho más largo que los restantes; ovario glabro, estilo de 0.7 a 2 mm de largo; legumbre linear, fuertemente aplanada, de 7 a 24 cm de largo y 5 a 8 mm de ancho, café a negruzca en la madurez; semillas 22 a 40, rómbicas a casi cuadradas, fuertemente comprimidas, de 4 a 5.5 mm de largo, de color café, opacas.

Especie endémica de México y áreas adyacentes del suroeste de Estados Unidos, evidentemente adaptada a climas con una larga temporada de sequía. Irwin y Barneby (op. cit., p. 573) la subdividen en cuatro variedades, de las que sólo una habita en la región de esta Flora.

Senna wislizeni var. **painteri** (Britt.) Irwin & Barneby, Phytologia 44: 500. 1979. *Palmerocassia painteri* Britt., North Amer. Fl. 23: 254. 1930. *Cassia wislizeni* var. *painteri* (Britt.) Irwin & Barneby, Sida 6: 16. 1975.

Nombres comunes registrados en la zona: comsa, consa.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: flor de pinacate, pinacate, vara prieta.

Planta sin ramillas espiniformes, con indumento estriguloso; foliolos 3 a 5 pares, hasta de 1.5 cm de largo; legumbre de 9 a 16 cm de largo; semillas 25 a 32.

Elemento poco frecuente de algunos matorrales xerófilos de Guanajuato y de Querétaro, pero localmente muy abundante en los municipios de Cadereyta, Peñamiller y Tolimán, donde llega a ser codominante en la vegetación. Alt. 1000-2100 m. Florece de abril a agosto (octubre).

Distribuida en la parte sur de la zona árida chihuahuense, penetrando hacia la porción central de Querétaro y de Hidalgo. Coah., N.L., Tamps., Zac., S.L.P., Gto., Qro. (tipo: *J. N. Rose*, *J. H. Painter* y *P. G. Russell 9807* (NY)), Hgo.

La planta está representada por poblaciones numerosas en el centro de Querétaro, por lo que no tiene problemas de supervivencia.

Guanajuato: Las Adjuntas, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 8991* (ENCB, IEB).

Querétaro: El Lindero, municipio de Peñamiller, *R. Santillán 605* (IEB); Camargo, municipio de Peñamiller, *E. Ventura* y *E. López 9228* (IEB); ibid., *H. Puig 2733* (MEXU); 3 km al S de Camargo, municipio de Peñamiller, *R. Fernández 2888* (CHAPA, ENCB, IEB, MEXU, XAL); 5 km al NE de Peñamiller, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2101* (ENCB, IEB); Peña Blanca área, municipio de Peñamiller, *E. Argüelles* y *J. Henrickson_1839* (MEXU); Peña Blanca, unos 10 km en carr. Jalpan/México, muni-

cipio de Peñamiller, *E. Argüelles 911* (MEXU); 14 km al S de San Miguel Palmas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9497* (IEB); cerca de Tolimán, sobre el camino a Higuerillas, municipio de Tolimán, *L. Vela s. n.*, 15.VII.1975 (ENCB, MEXU); Rancho Mercader, municipio de Tolimán, *A. Méndez s. n.*, 8.VII.1979 (MEXU); km. 80 carr. Querétaro - Jalpan, después de la desviación a Tolimán y antes de Higuerillas, municipio de Tolimán, *M. Cházaro et al. 4905* (IEB); El Terrero, 7 km al SE de San Pablo, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2007* (IEB); Higuerillas, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose et al. 9807* (NY, US); 10 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *P. Tenorio* y *R. Hernández 268* (ENCB, MEXU); 8 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *R. Fernández 3284* (CHAPA, ENCB, IEB); 9 km al NE de Vizarrón, sobre la carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2061* (ENCB, IEB, MEXU); entre Vizarrón e Higuerillas, municipio de Cadereyta, *F. Altamirano 1667* (MEXU); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González Cosío", municipio de Cadereyta, *R. Hernández* y *C. Orozco 9804 (MEXU); between Tolimán and Pilón, 45-50 miles by road northeast of Querétaro, municipio indefinido, R. Mcvaugh 10376 (MEXU).*

Fuera de la región de esta Flora, la planta se registra como forrajera y melífera. Es muy vistosa cuando se encuentra en floración.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

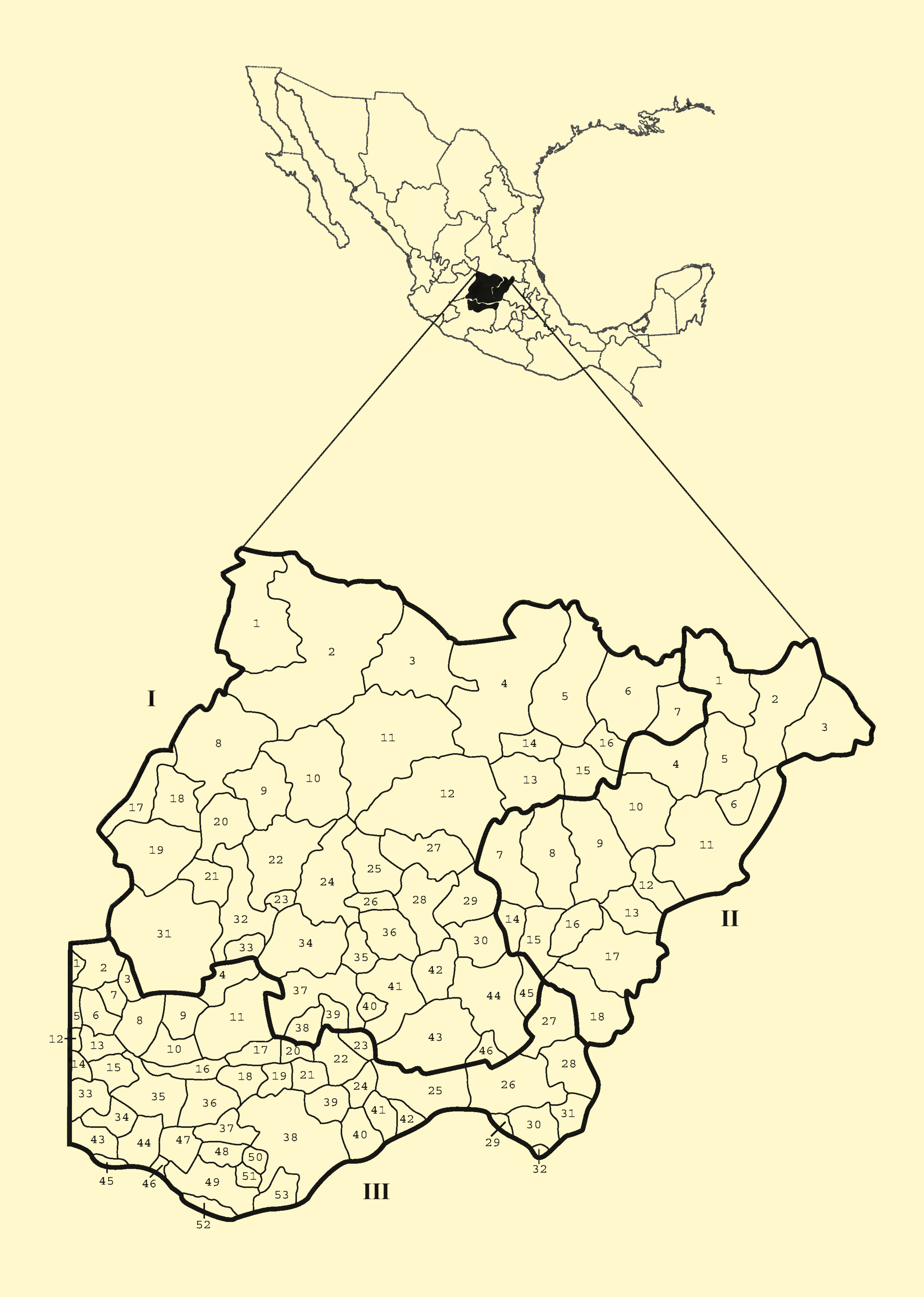
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

1. Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski.
2. Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski.
3. Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Taxodiaceae. E. Carranza.
5. Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski.
6. Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski.
8. Cornaceae. Eleazar Carranza G.
9. Taxaceae. S. Zamudio.
10. Melastomataceae. F. Almeda.
11. Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Osmundaceae. M. Palacios-Rios.
13. Marattiaceae. M. Palacio-Rios.
14. Hymenophyllaceae. L. Pacheco.
15. Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
16. Malvaceae. P. A. Fryxell.
17. Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Zingiberaceae. A. P. Vovides.
19. Symplocaceae. H. Díaz-Barriga.
20. Araliaceae. A. R. López.
21. Styracaceae. E. Carranza.
22. Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Platanaceae. E. Carranza.
24. Lythraceae. S. A. Graham.
25. Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios.
26. Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
27. Buxaceae. R. Fernández Nava.
28. Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedoski.
29. Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza.
30. Zygophyllaceae. J. Rzedoski y G. Calderón de Rzedoski.
31. Violaceae. H. E. Ballard, Jr.
32. Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch.
33. Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
34. Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
35. Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski.
36. Fouquierriaceae. S. Zamudio.
37. Salicaceae. E. Carranza.
38. Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
39. Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez.
40. Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
41. Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski.
42. Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski.
43. Rhamnaceae. R. Fernández Nava.
44. Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski.
45. Guttiferae. C. Rodríguez.
46. Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski.
47. Clethraceae. L. M. González-Villarreal.
48. Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski.
49. Garryaceae. E. Carranza.
50. Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski.

Complementarios

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.